العلم

العدد ١٣٤ مايو ١٩٨٧

ثابت بن قرة (من اعلام الفكر الاسلامى)



● ● عرض كتاب : فلسفة العلوم بنظـرة اسلاميـة

● ● قيادة السيارة .. ومرضى السكـر

● ● نبات النعناع وقيمته الطبية والصناعية

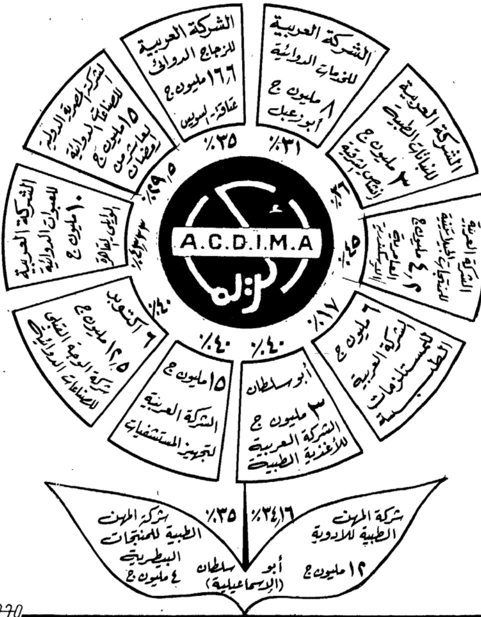
لـك يا سيدتى

الثمن خمسة وعشرون قرشا

الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية

أكديما أول شركة عربية مشتركة قامت لتحقيق التكامل فى مجال صناعة الدواء بالوطن العربى وقد تأسست عن مجلس الوحدة الاقتصادية ٦ مارس سنة ١٩٧٦ وشارك فى تأسيسها ١٤ دولة عربية .

منذ إنشاء أكديما حققت الكثير من الإنجازات التى تتمثل فى الشركات العديدة التى أنشأتها وساهمت فى تأسيسها كما تتطلع فى المستقبل لتنفيذ العديد من المشروعات التى تغطى كافة مجالات صناعة الأدوية والكيماويات والمستلزمات الطبية .



العلم

مجلة شهرية .. تصدرها
أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر « الجمهورية »

رئيس التحرير
محسن محمد

مستشارو التحرير :
الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد
الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :
حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عليش

الاخراج الفني : نرمين نصيف

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد
٧٤٤١٦٦

التوزيع والاشتراكات
شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٧٤٣٨٢٠

الاشتراك السنوى
١ – الاشتراك السنوى داخل القاهرة مبلغ ٣,- جنيهات
٢ – الاشتراك السنوى بالبريد الداخلى ٤,- جنيهات
٣ – الاشتراك السنوى للدول العربية ٥,- دولارات امريكية
٤ – الاشتراك السنوى للدول الاوربية ١٠,- دولارات امريكية

شركة التوزيع المتحدة – ٢١ شارع قصر النيل ..

دارا الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

الأدوية والنظام الغذائى يؤدى الى انخفاض الكوليسترول

اعلنت مجموعة من العلماء عن توصلها الى ان الادوية بالاضافة الى اتباع نظام غذائى يمكن ان تؤدى الى انخفاض معدلات الكوليسترول فى الدم بالرغم من ان الدراسات السابقة كانت تؤكد ان محاولة علاج ارتفاع معدلات الكوليسترول تقلل من تعرض المرضى للنوبات القلبية لكنها لا تمنع او تقلل من معدلات الكوليسترول . جاء ذلك فى مؤتمر عقده المعهد القومى للقلب والرئتين والدم فى ميريلاندا بالولايات المتحدة الامريكية .

يؤكد العلماء ان كثيرا من المرضى سيصبح فى امكانهم تحسن حالة اوردتهم وقد اجرى العلماء تجاربهم على ١٦٢ شخصا تتراوح أعمارهم بين ٤٠ ـ ٥٩ عاما كانوا قد اصيبوا بجلطات واجروا عمليات لتوسيع الاوردة وقد حرص الاطباء على اعطائهم جرعات يومية من الادوية المعروفة باسم كوليستيبول ونياسين كما اتبعوا نظاما غذائيا بحيث يتضمن غذائهم سعرات حرارية ومعدلات كوليسترول منخفضة وبعد عامين من العلاج اخذت صورة اشعة للاوردة وتبين تحسن حالة الاوردة بدرجة كبيرة .

واوضحت الدراسة ان ١٦,٢ فى المائة من الذين اتبعوا هذه الوسيلة الجديدة للعلاج قد تمكنوا من التخلص من مخزونهم من الكوليسترول والمواد الدهنية مقابل ٢,٤ فى المائة من الذين اتبعوا سبل العلاج القديمة .

محركات جوية وترددية من الخزف

ويشاهد فى الصورة مهندس تخيط به مجموعة مختارة من المكونات التى تصنعها وحدة الخزفيات الهندسية التابعة للشركة ، بما فيها كباس ومبادل حرارى وقطع لمحركات تربينية غازية . فالمادة الخزفية المستعملة هى نيتريد السليكون «نيتراسيل» المعروفة خير معرفة لما تتمتعت به من مقاومة جديرة بالملاحظة للصدامة الحرارية ولمتانتها فى درجات الحرارة العالية .

قام بطرح مشاريع البحث العلمى الجديدة الخمسة كونسورتيوم استعمالات الخزفيات فى المحركات الترددية (كير) ، وهو عبارة عن مجموعة مشتركة للبحث العلمى بين الصناعة والحكومة . فاثنان من المشاريع يهدفان الى فحص الطرق التى يمكن بموجبها استعمال المكونات بينما تبحث الاخرى فى بعض الطرق التى يمكن بموجبها للمواد الخزفية ان تدخل التحسين على تصميم المحركات . وفى مشروع مستقل ، فان استعمال المكونات المطلية بالخزف فى نموذج اولى لمحرك من طراز ليلاند ٤٠٠ سيريز ، قد اتاحت المجال للمصممين ان يقللوا من سعة جهاز التبريد بمعدل الثلث .

←

وثمة استعمال محتمل اخر للخزفيات يكمن فى تصميم المحركات الجوية وتجرى مشاريع الابحاث العلمية على قدم وساق فى هذا الميدان تحت ادارة كونسورتيوم الخزفيات المتقدمة للتربينات . اما الاستعمالات الصناعية لمنتجات الشركة الخزفية فهى تشمل معدات معالجة المعدن المنصهر ومعدات التسخين الحثى بالترددات اللاسلكية وتركيبات اللجام بالقصدير والنحاس.

سرطان عنق الرحم خامس الامراض عند السيدات

اوضحت دراسة أعدها معهد الصحة التابع لكلية طب ستراسبورج فى فرنسا أن سرطان عنق الرحم يعتبر خامس الامراض التى تصيب النساء وتؤدى الى الوفاة :

واشارت الدراسة الى ان عملية التحليل المبكر وخاصة عند النساء فى سن يزيد على الاربعن تؤدى فى كثير من الاحيان الى النجاة من الموت .

وقد ناشدت الدراسة للوقاية من الاصابة بالفيروس الذى يؤدى الى السرطان الى العناية بالصحة الجسمانية والفحص والتحليل الجيد كل ثلاث سنوات .

العدد ١٣٤ مايو ١٩٨٧

فى هذا العدد

صفحة

تبادل علمى بين السوفييت وأمريكا

وافقت مجموعة من العلماء ألامريكيين والسوفييت على تبادل المعلومات عن الاخطار التى تهدد طبقة الاوزون التى تغلف الارض . جاء هذا فى تصريح للادارة القومية للمحيطات والاحوال الجوية فى واشنطن .

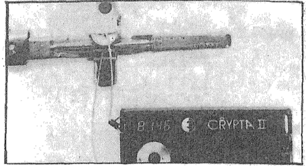
وقد وافق العلماء على اجراء دراسات مشتركة عن الفجوة الموجودة فى طبقة الاوزون فى منطقة انتاركتيكا وهى قارة غير مأهولة تقع حول القطب الجنوبى اذ يعتقد معظم العلماء ان هذه الفجوة ربما تكون بداية لاندثار طبقة الاوزون التى تغلف الارض .

ومن المقرر ان تقوم الولايات المتحدة الامريكية بامداد العلماء السوفييت بالاجهزة اللازمة لدراسة هذه الفجوة من محطتها فى انتاركتيكا بينما يقوم العلماء السوفييت بامداد العلماء الامريكيين بالمعلومات من صورايخ تطلق من هذه المحطة .

وجدير بالذكر ان العلماء كانوا قد اكدوا خلال السنوات القليلة الماضية ان الغازات المنتشرة فى الجو مثل الكلوردفلوركاربون يمكنها ان تدمر ذرات الاوزون وبالتالى تدمر طبقة الاوزون .

طابع بريد يضم تفاحة الجاذبية

طوابع بريد جديدة عن اسحاق نيوتن تصدرها بريطانيا بمناسبة الذكرى السنوية رقم (٣٠٠) لنشر كتاب اسحق نيوتن .. شمل التصميم رسما للتفاحة الشهيرة التى يقال انها اوحت لنيوتن بنظرية الجاذبية وفى الصورة اصغر مصممة طوابع بريد فازت فى المسابقة باحسن تصميم .



وحـــدة الكترونيـــة تقـــاوم سرقـة البضائـع أثنـاء النـقل

وحدة الكترونية للاغلاق المحكم الامن صامدة للعبث للعربات التجارية ولغيرها من الاستعمـــالات قامت بتصميمها شركة بريطانية منعا من سرقة البضائع خلال النقل من مكان الى اخر ـ تلك السرقة التى تقدر بأنها تكلف الصناعة بعض البلايين من الجنيهات الاسترلينية فى كافة أنحاء العالم فى كل عام ـ تتوفر حاليا للتصدير عقب طرحها الناجح فى السوق المحلى .

فالوحدة كربيتا ٢ Crypt II البسيطة التشغيل والتى لا تحتاج الى الصيانة والدائمة والقابلة لاعادة الاستعمال سهلة التركيب باية عربة او حاوية .

فالمكونات الالكترونية المحكمة السد بالراتينج ضد الارتجاج والغبار والماء والمحجوبة ضد التداخل اللاسلكى او الكهربائى الخارجى مبيتة فى بدن متين من الالومنيوم المصبوب فى قالب مطلى براتينج الابوكسى الرمادى الغامق اللون يبلغ قياسه ٢٤٠ ملم طولا × ٩٠ ملم علوا × ٤٠ ملم عمقا .

الوبــــاء الســــرى أســـبابـه ؟

ينتشر فى الولايات المتحدة الامريكية حاليا مرض جديد لم يتوصل الاطباء الى معرفة اسبابه حيث اطلقوا عليه الوباء السرى وهو يسبب ارهاقا بدنيا شديدا يؤدى الى التهاب عصبى ونفسى واضطرابات كاملة وقد ظهر ذلك الوباء منذ نحو خمس سنوات تقريبا .

وجدير بالذكر ان المرض الجديد او الوباء السرى له أسباب واضحة فلا يصحبه ارتفاع فى درجة الحرارة او علامات خارجية فى الجلد او غيره ولا يزال الاطباء يبحثون فى اسباب ذلك الوباء الذى يعالج المصابون به ببعض المهدئات والعقاقير المنومة .



● حملات ضارية ضد التدخين فى امريكا

جيل من الاطفال ولد ليموت

وجاء مرض الايدز ليزيد من هموم اوروبا ومشاكلها ، او يضع حواجز منيعة فى وجة ايجاد حل لمشكلة تناقص عدد المواليد . وكما قال أحد الاطباء .. لولا ان مشكلة إحجام الابوين عن إنجاب الاطفال بدأت منذ أكثر من عشرين عاما وبلغت ذروتها فى الوقت الحاضر ، لامكن القول بأن مرض الايدز هو المسئول . فالخوف الجامح المثير من الايدز أدخل الفزع الثقيل فى قلوب الناس وأصبح الاتصال الجنسى يعتبر مغامرة غير محمودة العواقب . وإذا كان خبراء السكان والعلماء المتخصصين يخشون ان تتحول أوروبا فى بداية القرن القادم الى قارة يسكنها غالبية من الكهول ، فإن مرض الايدز من الممكن ان يصيب

والمثل الصارخ على هذه المأساة ، هو حالة الطفل البريطانى جيمى ماكونفيل . فعندما ولد منذ شهور قليلة فى إحدى مستشفيات اسكوتلندا أعلنت على الفور حالة الطوارىء بالمستشفى . فالطفل من جيل الايدز وقد أصيب بعدوى المرض وهو لايزال جنينا فى بطن امه المريضة بالايدز . والطفل الان عمره عشرة شهور . وكما يبدو فهو فى صحة جيدة ، ولكنه معرض للموت كغيره من المصابين بفيروس الايدز . وفى الوقت الحاضر يوجد فى بريطانيا اكثر من ثلاثين أم حامل مريضة بالايدز .

وحتى الان فقد ثبت إصابة طفلين بالمرض ، بينما تعيش الامهات الاخريات فى حالة من الحزن الشديد وهن يتوقعان نفس المصير لاطفالهن .

وتقول لورين ماكونفيل أم الطفل جيمى الذى ولد منذ عشرة أشهر وهو مصاب بالايدز : إننى أعيش فى قلق دائم يطحن الاعصاب . وفى كل صباح أستيقظ من نومى فزعة وأحمل طفلى بين يدى وافحصه لاتأكد بأنه لايزال فى صحة جيدة . وفى كل مساء قبل النوم أصلى إلى الله وأدعوه بأن ينقذ إبنى .

ويقول الدكتور نورمان فولر المسئول الحكومى عن الخدمات الاجتماعية : إننى أشارك الجميع فى القلق من أجل أطفالهم . وفى الواقع فإن ولادة اطفال مصابين بفيروس الايدز يعتبر مثل صارخ على النتائج المأساوية لانتشار المرض . اما الدكتورة جاكلين موك إخصائية أمراض النساء والولادة فى مدينة أدنبره بأسكتلندا ،



والتى تشرف على رعاية ٢٥ طفلا يحملون فيروس الايدز ، ومن بينهم الطفل جيمى ماكنوفيل ، فقد جرحت مؤخرا ، أنه طبقا للتقارير الطبية الواردة من الولايات المتحدة ومختلف الدول الاوروبية ، فإن المستقبل يبدو قاتما قاسيا . فالتقارير الامريكية تشير الى ٥٠٧١ فى المائة من هؤلاء الاطفال سيموتون خلال سنة من ولادتهم ، و٨٠٧١ فى المائة منهم سيموتون خلال ثلاث سنوات .

وفى الولايات المتحدة يوجد طبقا للاحصاءات الرسمية ٣٥٠ طفلا مصابين بالايدز . وقد بلغ الرعب من الايدز فى امريكا الى الحد الذى أصبح فيه أى شخص يفكر مئات المرات قبل ان يغامر بممارسة الجنس . حتى أن أحد علماء الاجتماع أعلن ، أن من حسنات مرضى الايدز الوحيدة ، هو فرض الفضيلة الاجبارية على الشعب الامريكى !

وحتى الان ، فإن جميع مراكز أبحاث الايدز سواء فى الولايات المتحدة أو فرنسا وبريطانيا ، لم تجد أى علاج ناجح لمقوامة وباء مرض الايدز . وكل الذى يحدث الان هى جهود ومحاولات لمنع زيادة إنتشاره .

فجميع الهيئات الصحية العالمية تنصح الجميع بإستخدام العازل المطاطى عند ممارسة الاتصال الجنسى . وهذا يعنى زيادة تناقص المواليد الجدد .

وكما يقول الخبراء ، أنه لو لم يكتشف فى القريب العاجل علاج فعال لمرض الايدز ، فإن المجتمعات الاوروبية الغربية ستواجه كارثة محققة فى بداية القرن القادم .

ـ الأم لورين ماكنوفيل تحتضن ابنها جيمى الذى يبلغ عمره الان عشرة شهور والذى من الممكن ان يفتك به مرض الايدز فى أى وقت لو لم يتوصل العلماء لعلاج فعال للمرضى فى وقت قريب

الشـــارع .. أصبـــح الملاذ الوحيد للمدخنيـن !!

منذ قرار تحريم الخمور الذى صدر فى الولايات المتحدة فى الثلاثينات ، والذى كان يعتبر هبة من السماء لرجال العصابات الذين حققوا أرباحا خيالية من وراء تجارة الخمور المهربة ، لم تشهد أمريكا مثل هذه الجمـــلات الضاريـــة للتضييـــق علـــى المدخنين . وحتى الآن فقد شملت قرارات الحد من التدخين تقريبا غالبية الولايات الامريكية ، وحتى المجموعة الكبيرة من أعضاء الكونجرس فى واشنطن والتى تسمى « لوبى التبغ » وتقوم بحماية صناعة السجائر ، فقد اعترفت مؤخرا بعجزها عن وقف التشريعات والقوانين المتعاقبة فى جميع الولايات الامريكية للتضييق على المدخنيـن . وقـد صرح أحـد أعضاء الكونجرس ، ان الشارع أصبح هو الملجأ الوحيد للمدخنين !

والقوانين الجديدة التى تعد المجالس التشريعية للولايات لاصدارها ، ستعمل على تضييق الخناق على المدخنين ومنعهم من ممارسة هوايتهم فى أى مكان عام ، بما فى ذلك ملاعب البيسبول وأندية سباق الخيل ، وقاعات الاجتماعات ، وصالات وردهات أماكن العمل ، وغرف الانتظار ، ودورات المياه بما فى ذلك المراحيض ، والنوادى الصحية ، والمصاعد ، والمحال التجاريـــة ، والمـــدارس ، والاسواق ، والبنوك والمستشفيات ، ودور السينما ، وسيارات التـاكسى والليموزيـن ، وستبلـغ قوانين تحريـم التدخين أقصى شدتها فى مكاتب العمل ، حيث من المتوقع تخصيص أماكن مغلقة للمدخنين من الموظفين .

ودور اللهو والبارات معفاة حتى الآن من قوانين تحريم التدخين ، ولكن المطاعم التى تزيد عدد مقاعدها عن الخمسين مقعدا فعليه ان تعد أماكن للمدخنين وغير المدخنين . أما الذين سيخالفون هذه التعليمات ، سواء من الموظفين أو أصحاب الاماكن فسيتعرضون لقضاء ١٥ يوما فى السجن ودفع غرامة تبلغ مائة دولار . وفى نفس الـوقت ، فإن منظمات الحقـوق المدنيـة تقـاوم هذه الاجراءات بكل شدة على أنها تدخل صارخ فى الحقوق الشخصية . وبالطبع ، فإن شركات صناعة السجائر القوية لاتقف جامدة ، ولكنها تقاوم القوانين والتشريعات الجديدة بكل ما لديها من أسلحة ونفوذ داخل الكونجرس .

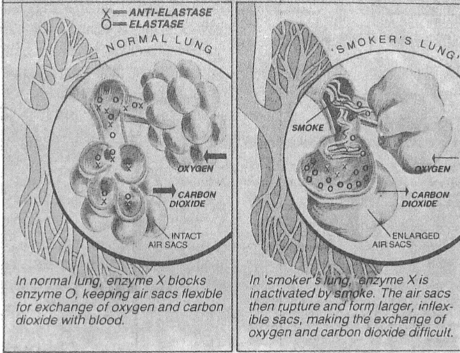
وحتى الآن ، فإن القوانين والاجراءات الفيدرالية ، قد إستطاعت منع التدخين من مئات من المبانى المكتبية بواشنطن . والهدف التالى هو منع التدخين تماما فى الطائرات . وبعد ذلك فمن المتوقع ان يصدر قرار بتحريم قيام شركات صناعة السجائر بتمويل وتنظيم ورعاية الاحداث والمباريات الرياضية .

ومن المعروف ان تصاعد الحمـلات والتشريعات ضد التدخين قد حدث بعد ان المسئول الاول عن الصحة بالولايـات المتحدة « يو . إس . سيرجان جنرال » أنه قد ثبت ان الدخان المتصاعد من سجائر المدخنيـن يضر أيضا بصحـة غيـر المدخنين .

وأدى ذلك التصريح إلى حدوث رد فعل عنيف على المستوى الشعبى ، وقام ٧٥ من أصحاب المطاعم الفاخرة بضاحية بيفرلى هيلز بعقد اجتماع عاجل لمناقشة قوانين الحد من التدخين الجديدة وأثرها المدمر على سير أعمالهم . ومن المتوقع ان يقوم أصحاب المراقص ودور اللهو والمطاعم خلال الاسابيع القادمة بجهود عاجلة للحد من أثر القوانين الجديدة التى تهدد ببوار أعمالهم وإفلاسهم .

ويقول الدكتور كوب أحد زعمـاء جماعات منع التدخين : « مع مضى الايام تنضم مدينة بعد أخرى إلى جيش القضاء على التدخين ، وعندما بدأنا حملاتنا لتطهير البلاد من وباء التدخين كان نصف سكان البلاد يمارسون التدخين ، ولكـن الآن فلاتزيد نسبة المدخنين عن ٢٩ فى المائة ، فى نفس الوقت فإن ٨٧ فى المائة منهم يرغبون فى ترك التدخين .

ولكن ، ومن جهة أخرى ، فإن الحملات المحمومة التى تقوم بها جماعات تحريم التدخين بدأت تثير قلق رجال القانون وجماعات الحقوق المدنية . ويقول أحد المدخنين : « إن السماح للجماعات المناهضة للتدخين بتطويع القوانين والتشريعات لصالحهم ستنتهى بمأساة مروعة . إذ سوف يأتى الوقت الذى سوف يخبرك أحدهم بأنه أدرى بما يجب عليك ان تعمله ! وقد تصدر الاوامر وقت ما بمنع أكل اللحوم والاقتصار على أكل السمك لان ذلك أفيد للصحة !! »



كيف يعوق التدخين عمل الرئتين ؟

التهديد بفصل الموظف الذى لا يتوقف عن التدخين

وفى مدينة هولدن بولاية ماساشوسيتس بلغ الامر ضد التدخين حدا مروعا . فلم يعد يسمح للشخص المدخن بالعمل فى قوة بوليس المدينة . وكذلك فإن حوالى ٢٨٠٠ موظف فى إحدى الشركات الكبرى التى لها فروع فى ثمان ولايات أخرى قد تم إبلاغهم بأنه سوف يتم فصلهم لولم يمتنعوا عن التدخين ! وللتأكد من عدم تدخينهم سوف يجرى لهم كشف دورى على الصدر والرئتين للتأكد من تنفيذهم لاوامر منع التدخين !

وتلقت صناعة الدخان الامريكية مؤخرا ضربة قاصمة عندما رفض عضو الكونجرس الديمقراطى جيم كوبر ، الذى يوجد فى دائرته الانتخابية بولاية تينيس ٤٠ ألف مزارع للتبغ ، عندما رفض الاعتراف بالبيان الذى أصدره اتحاد زراع التبغ بالولاية ، بأنه لايوجد دليل علمى قاطع على ان التدخين يضر بغير المدخنين . كما صرح بأن رائحة الدخان كريهة مثل رائحة الشخص الذى لايستحم !! وقامت بعض الولايات بإزالة اللافتات التى تحمل اعلانات عن السجائر من شوارع المدن بالاضافة إلى قرار الحظر على الاعلان عن السجائر بالتليفزيون ، ومن المتوقع ان يمتد الحظر إلى الاعلان عن السجائر بالصحف والمجلات .

ومما يزيد قوة الحملات ضد التدخين وقوف الاتحاد الطبى الامريكى الواسع النفوذ سياسيا والاتحادات القومية للقلب والرئتين والسرطان خلفها تؤازرها وتمدها بالبيانات الطبية والصحية الدامغة ، كما ان الهيئات الصحية تؤكد بأن المدخنين الذين يمرضون يزيدون من تكاليف العلاج لغيرهم من غير المدخنين ويحملون الدولة نفقات جسيمة .

ومن المتوقع ان تأتى الضربة القاصمة لشركات صناعة السجائر الامريكية من الكونجرس حيث يوجد إتجاه لمضاعفة الضرائب على السجائر .







- جماعات المحافظة على الحقوق المدنية تحارب القوانين والتشريعات الجديدة لتحريم التدخين لاعتبارها تدخلا سافرا فى الحقوق الشخصية .

كيف يعوق التدخين عمل الرئتين ؟

فى حالة رئة المدخن ، فإن الدخان يبطل عمل الانزيم ، فتنفجر الجيوب الهوائية وتكون جيوبا مطاطية مرنة كبيرة مما يجعل من الصعب عملية تبادل الاكسوجين وثانى اكسيد الكربون .

فى حالة الرئة السليمة يقوم الانزيم بقفل الطريق أمام الانزيم ، مما يساعد على بقاء الجيوب الهوائية مرنة تقوم بسهولة بعملية تبادل الاكسوجين وثانى اكسيد الكربون .

الحل الوحيد هو الكشف عن التدخين

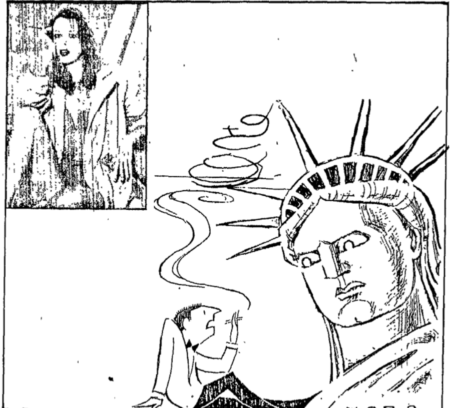
ولتدعيم حملات مكافحة التدخين قامت الهيئات العلمية والطبية فى الولايات المتحدة بنشر سلسلة من الابحاث عن الاضرار التى يحدثها التدخين . ومن بين هذه الابحاث بحث يبين كيفية إصابة الرئة بالانتفاخ « إمفيزيما » بسبب التدخين ،، فإن عمل الرئة بطريقة طبيعية تعتمد على التوازن الحيوى بين أنزيمين فى الرئة . ويسمى الاول إليستيز ويقوم بتفتيت وهضم مادة الاستين ، وهى الاساس فى تكوين الانسجة المطاطية التى توفر للجيوب الهوائية بالرئة مرونتها . والانزيم الآخر ويسمى أنتى – الاستيز ، وهو يقوم بالتحكم فى إنزيم اليستيز حتى لايتعدى حدود وظيفته ويتلف الانسجة . وضحايا مرض الانتفاخ الوراثى مصابين عادة بنقص فى انزيم أنتى – إليستيز .

وفى حالة إنتفاخ التدخين ، فإن المشكلة تكون أكثر تعقيدا . وقد قام الدكتور جيمس جاديك والدكتور رونالد كريستال من المعاهد القومية للصحة بمقارنة السائل الرئوى لاحد الذين يدخنون بكثرة بالسائل الرئوى لشخص غير مدخن . وظهر ان المدخنين لايعانون من نقص فى انزيم أنتى الاستيز . ولكن ظهر ان الانزيم المنظم لايقوم بأداء وظيفته بالحد من نشاط انزيم الاستيز .

وعن طريق دراسة لحيوانات المعامل قام بها الدكتور أرون جانوف والدكتور هارفى كارب بكلية طب جامعة نيويورك ، ظهر ان المادة الموجودة فى التبغ والتى تبطل عمل الانزيم المنظم هى مادة كيمائية تسمى أوكسيدانت . وعندما قام الباحثان بخلط أنزيم أنتى – الاستيز من رئات فئران المعامل والذى تعرض لدخان السجائر بعامل مضاد لمادة أوكسيدانت عاد الانزيم لاداء عمله الطبيعى . وتشير هذه التجربة الهامة إلى إمكانية التوصل لعلاج إنتفاخ الرئة .

وفيلتر السجائر ، من الممكن ان يكون الهدف منه تنقية الدخان من المواد الضارة . ولكنها فى الواقع لاتؤثر الابنسبة بسيطة ، وعلى الرغم من الابحاث الجارية فى ذلك المجال ، فإن الاطباء ليس فى وسعهم حماية أو علاج مرضى الامفيزيما . فمن الممكن اعطائهم عقاقير لتسليك القنوات الرئوية المسدودة ، أويقومون بإستنشاق الاوكسوجين . أويقومون بممارسة الرياضة لتحسين درجة تنفسهم . وعلى الرغم من كل شىء ، فإن حالة المريض تزداد سوءا .

وبالطبع ، فإن أحسن علاج هو الكف عن التدخين .



علف بروتينى من ورد النيل

ابتكرت مجموعة من الباحثين بمعهد بحوث المناطق المدارية بكلية الزراعة بجامعة شتوتجارت بالمانيا الغربية طرقا جديدة لحل مشاكل البيئة فى المناطق الصحراوية والحارة بدول العالم الثالث .

وتتميز هذه الطرق بالبساطة والبعد عن التعقيد ومن أهم هذه الطرق إستغلال نبات (ورد النيل) الذى يعرقل حركة الملاحة ويصعب إبادتها فى إنتاج علف بروتينى للدواجن والماشية .

كما ابتكر العلماء أسلوبا جديدا لتربية الاسماك فى الصحراء عن طريق حفر برك صغيرة بجوار الواحات وتوصيلها المياه الجوفية وتربية الاسماك فيها وابتكر العلماء أيضا طرقا للزراعة على الالواح وتجفيف الفواكه خاصة العنب والمشمش .

المحفزات العوامل المساعدة فى الصناعات الكيماوية والنفطية

عقدت الأمانة العامة لاتحاد مجالس البحث العلمى العربية بالتعاون مع مركز البحوث العلمية والتطبيقية بجامعة قطر ندوة « المحفزات (العوامل المساعدة) فى الصناعات الكيميائية والنفطية » فى رحاب جامعة قطر بالدوحة فى الفترة من ٢٠ إلى ١٩٨٦/١٢/٢٢ .

وقد افتتح أعمال الندوة أ . د . عبد الله جمعة الكبيسى مدير جامعة قطر بالنيابة .

وقد شارك فى أعمال الندوة ٤١ باحثا من عدة أقطار عربية ومن فرنسا وانجلترا . وفى ختام المناقشات توصل المشاركون إلى التوصيات التالية :-

- دعوة اتحاد مجالس البحث العلمى العربية بالتنسيق مع المنظمة العربية للتنمية الصناعية ومنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول ومنظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، لتنظيم إجتماع للخبراء العرب المعنيين بالمحفزات الصناعية لوضع برنامج للنشاطات التى يرون ضرورة تنفيذها من أجل تطوير القدرات العلمية والتكنولوجية العربية .

- دعوة الجامعات العربية لاعطاء أهمية خاصة لعلم الحفز وتكنولوجيا المحفزات فى برامج اعداد الكيميائيين والمهندسين الكيميائيين .

- دعوة اتحاد مجالس البحث العلمى العربية للقيام باعداد كشاف لبراءات الاختراع الصادرة والتى ستصدر فى حقول المحفزات المختلفة .

- دعوة وزارات الصناعة العربية والصناديق العربية المهتمة بالتنمية الصناعية والمؤسسات الصناعية لتنشيط وتعزيز وتطوير مشاريع البحث والتطوير الصناعى فى المنشآت الصناعية فى حقول المحفزات المختلفة .

- دعوة اتحاد مجالس البحث العلمى العربية بالتنسيق مع المنظمات العربية المعنية بالمحفزات وحقول تطبيقاتها المختلفة . لتنظيم عقد الندوة الثانية للمحفزات فى الصناعة فى إحدى مجالاتهم المتخصصة وإنتظام عقد مثل هذه الندوات مرة كل سنتين .

نقل الصفات الوراثية من الانسان للحيوانات

تمكن الباحث هامر مع سبعة اخرين فى مجلة Nature من إدخال الحامض النووى DNA الحامل للجينات المورثه لهرمون نمو الانسان إلى بويضات الفئران السويسرية . وأدى ذلك الى تخليق وافراز كميات كبيرة من هرمون النمو الآدمى مع زيادة ملحوظة فى أوزانها . كذلك تبين وجود تثبيت الجينات المورثه لهرمون النمو الآدمى فى بويضاتها ثم توارثت بعد ذلك فى ذريتها . من الجدير بالذكر هنا أن هورمون النمو فى نوع من الحيوانات والانسان له صفه متميزه تختلف فى تركيبها من الاحماض الامنية .

قام هؤلاء الباحثون بعد ذلك بادخال المورث لهورمون النمو الآدمى فى نوايا بويضات الارانب والنعاج والخنازير . تبين ظهور هذه المورثات فى هذه الحيوانات . لتنفيذ هذه التجارب ، احتاج الامر لدوران البويضات فى جهاز الطرد المركزى بسرعة ١٥ ألف دوره فى الدقيقة حتى يمكن رؤية النواة استخدمت مجاهر خاصة وأدوات دقيقة لحقن هذه البويضات ونقل المعلومات الوراثية . أمكن حقن حوالى خمسة الاف بويضة ، نجح منها ٥٠٠ بويضة ملقحه واستمر تكوين ونمو الاجنه . أمكن اكتشاف وجود الاحماض الامينية المراسلة الناقلة للمعلومات وانها تمركزت فى خلايا الارانب لكن ثباتها كان بصورة أكبر فى الفئران .

أثبتت الفحوص وجود هورمون نمو الانسان فى دم بعض الحيوانات بكميات كبيرة مع زيادة ملحوظة فى الاوزان وبالاخص فى حالة الفئران . لكن فى حالة الحيوانات الكبيرة وهى النعاج والخنازير لم يلاحظ زيادة فى الوزن .

جهاز ضبط إتزان العجل يتحدث العربية

إبتكرت إحدى الشركات الفرنسية جهازا حديثا لإتزان إطارات السيارات مزود بكمبيوتر يتحدث باللغة العربية وبه شاشة صغيرة تسمح باجراء حوار مستمر بينه وبين المتعامل معه ، هذا الجهاز يقوم بضبط نفسه ذاتيا ومزود بجهاز للكشف عن الاعطال والاعلان عنها وتصليحها ، وهو يعمل اليكترونيا ويشمل جميع القطع الاضافية اللازمة لجميع أنواع السيارات بما فيها مفتاح الربط السريع .

ومن نفس هذه السلسلة جهاز لاتزان الاطارات يعمل على السيارة نفسها مزود بكومبيوتر ذات شاشة تليفزيونية ملونة ، يضبط نفسه بالارقام ، يعطى هذا الجهاز دقة عالية فى القياس للزوايا الامامية والخلفية وسرعة كبيرة فى العمل مع الدقة الشديدة فى الضبط ، حيث يوضح نتيجة الضبط لكل إطار على حده وكل جنب على حده ويصلح لجميع أنواع السيارات الملاكى والنصف نقل .

القرويون لديهم مناعة ضد البرغوث

عندما تذهب للقرية فان مايضايق الانسان هو تسلل البراغيث إلى داخل جسمه بين ثنايا ملابسه وما يصاحب ذلك من لدغات وحكة فى الجلد . إن البراغيث فى الواقع تقضى معظم حياتها على العائل (الانسان أو الحيوان) لكنها ببساطة تقفز نحوه لكى تتغذى على الدم ثم تغادره . إن عدد البراغيث التى تعيش على الانسان قليلة جدا عند مقارنتها مع الاعداد الكبيرة التى تعيش فى كساء جلد الحيوانات مثل القطط والكلاب وحيوانات المزرعة . إن مصدر البراغيث التى تأوى الى جسم الانسان تأتى من الحيوانات التى تعيش على الارض الرطبة المعتمة مثل حظائر الحيوانات غير الصحية . أما فى المدن فان التدفئة والمفروشات والسجاد تساعد على تكاثر البراغيث وبالاخص إذا وجدت حيوانات منزلية أليفة .

ان البراغيث لها ميول لدم أنواع خاصة من الحيوانات فهى تهوى القطط والكلاب ولاتميل كيرا لدم الانسان . إنها تهاجم الانسان فى حالات اليأس وفقدان الامل من وجود عائلها المفضل . لذا يجب الحرص على حماية القطط والكلاب المستأنسة من غزوات البراغيث .

تضع البراغيث بيضها فى التربة الرطبة وهذه تتحول الى يرقات بعد أسبوع . تتحول اليرقات بعد ذلك إلى عذارى خلال اسبوعين إلى ستة اسابيع تبعا لدرجة حرارة التربة . تتحور العذارى الى حشرات كاملة بعد ثلاثة اسابيع . ان ارتفاع درجة الحرارة فى الصيف يشاعد على تطور الحشرات وحدوث زيادة هائلة فى أعدادها بالاخص فى شهر أغسطس . تقضى البراغيث معظم حياتها فى الاماكن التى ترقد فيها الحيوانات . تتناول البراغيث وجبة واحدة من الدم كل يوم ويتضاعف حجمها ووزنها بعد وجبة غنية من الدم . ثم تستريح قليلا قبل ان تقفز تاركة الحيوان .

إن انتفاخ وتورم واحمرار الجلد الذى يحدث بعد ان تحك جلدك بأظافرك عقب لدغة برغوث هى من ظواهر الحساسية للعاب البرغوث . هذا اللعاب يحوى انزيمات تتسبب فى سيولة الدم حتى يسهل امتصاصه . كلما تسأل أهل الريف عن وجود البراغيث يقولون لك أنه لاوجود لها . هؤلاء الناس قد تولدت لديهم مناعة ضد لعاب البرغوث لانهم قد لدغوا به مرات متكررة وكثيرة كافية لكى يتولد لديهم مناعة ضد هذا اللعاب . ربما لكثرة مالدغوا منه باستمرار يكونوا قد فقدوا الاحساس بوجوده .

اذا تواجدت البراغيث فى صحبة الحيوانات المنزلية الاليفة فان أفضل طريقة للتخلص منها هو استخدام المكنسة الالية فهى تشفط المراحل غير كاملة النمو الموجودة بالسجاد والارضيات . كذلك يجب رش أماكن اقامة الحيوانات فى المنزل أو الحظيرة بالمبيدات الحشرية .

اسلوب قياسى للطرد المركزى رأسيا

تحتفظ المؤسسة الفرنسية (برونزيس) بالرقم القياسى العالمى للطرد المركزى الرأسى لانتاج قطع من أشكال معدنية كبيرة يبلغ مدى قطرها ٤,٣٦ مترا مثل تجاويف التوربينات المصنعة فى سبيكة ذات خصائص عالية المستوى من (نحاس-ألومنيوم) التى اخضعت لاقسى الظروف التى تفرضها رقابة الجودة خاصة إختبار الرشح والاختبارات فوق الصوتية .

والخبراء هنا يدعمون مركزها الريادى على مستوى العالم وتفوقها فى تقنية الطرد المركزى الرأسى أو الافقى وتطبيقاته فى مجالات متعددة ومتسعة المدى للصناعات المعدنية التى تتضمن نوعيات خاصة للصلب والصلب الذى لا يصدأ والمقاومة للحرارة والسبائك النحاسية بالمعدلات المعدنية المختلفة وكذلك سبائك الالومنيوم والسبائك الفائقة الخواص .

وتعتمد هذه التكنولوجيات المشار إليها على عملية صب بداخل قوقعة طرد مركزى معدنية ذات سرعة فائقة الامر الذى يتيح إنتاج القطع ذات الخصائص المحسنة من الناحية الفيزيائية والميكانيكية مثل تجانس المخلوط وصلابته ومقاومته بحيث يتمتع بالمرونة وتكون طيعا عند الاستخدام وقادرا على تحمل اثر الزمن إلى جانب ما رشحته لتسرب الماء والهواء ونعومة سطحه والقدرة على التوصيل الكهربى والحرارى .

هذه الخصائص تفوق إلى حد كبير تلك التى تلمسها فى الصبات المعدنية للسبائك المصنعة بالطرق التقليدية .

وبالوسع تصنيع أجزاء معدنية تصل أوزانها إلى ٢٦ طنا بقطر ، على ٤ أمتار وكذا تنفيذ مجموعة شديدة التنوع من المنتجات المعدنية إبتداء من الظروف (الاغلفة) والحلقات المعدنية والمسامير اللولبية إلى حوامل التوربينات ودواليب الدرفلة وآلات التكسير والسحق ومراوح الدفع والتوجيه اللازمة لبناء السفن وهى مساحة ضخمة من المعدات اللازمة فى الصناعات الخفيفة والثقيلة .

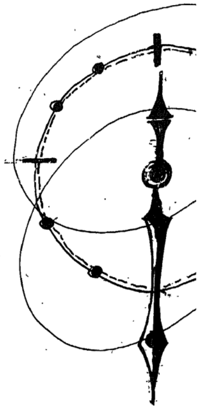
٤٨ مليون مدمن فى العالم

جاء فى تقرير المؤتمر العالمى حول مكافحة ادمان المخدرات فى العالم الذى عقد فى فيينا مؤخرا ان هناك نحو ٤٨ مليون مدمن فى العالم واشار التقرير الى ان تجارة المخدرات حققت فى عام ١٩٨٦ نحو ٣٠٠ مليار دولار مع ظهور انواع اخرى من انواع المخدرات .

وقد حضر المؤتمر مائة وعشرون وفدا من اجل اعداد تنسيق دولى لمكافحة الادمان وتهريب المخدرات .

وبحث المؤتمر جذور المرض ومناطق زراعته فى العالم وكذلك تطوير القوانين من اجل السيطرة على المهربين .

ســـاعات الزمـن وســـاعات الابـدان



بالاضافة الى الساعة التى تربطنا بالحياة اليومية يوجد بداخلنا كما هو الحال ايضا فى الحيوانات ساعة بيولوجية تعمل كذلك خلال ٢٤ ساعة هذه الظاهرة تسمى الايقاع اليومى .

قد تأسس حديثا علم جديد يسمى « كرونوبيولوجى » اى « البيولوجيا الزمنية » يشمل ذلك تأثير الوقت على تكاثر النباتات والحشرات حيث ان وظائفها تتغير مع عامل الزمن اثناء اليوم أثناء العام . من الناحية التطبيقية يكون لذلك فائدة من ناحية ارتباط الزمن مع جدوى إستخدام المبيدات الحشرية هذا التخصص الدقيق تفرعت منه علوم اخرى مثل « كرونو فارماكولوجى » أى التأثير الدوائى بدالة الزمن . تبين ان مفعول العقاقير يتغير عند تناوله فى اوقات متغيرة من اليوم .

اجريت التجارب على استخدامات الهيبارين وهو ذو فائدة فى منع تخثر الدم فى الاوعية الدموية حديثا استنبط المعالجون مضخة تثبت فى جسم المريض تحقنه بصورة منتظمة بقدر ثابت من الهيبارين لكن تبين خطورة استخدام هذه الطريقة دون رقابة . ظهر ان حقن الهيبارين اثناء منتصف الليل يؤدى الى حدوث نزيف داخلى بينما حقنة فى النهار المبكر تبدو احتمالات حدوث تجلط الدم بالعروق . تفيد هذه التجارب فى المستقبل فى التحكم فى مقدار الهيبارين الذى يجب اعطاؤه فى كل ساعة اثناء النهار سواء بالزيادة او النقصان .

كذلك اوضحت الدراسات ان فاعلية العقاقير المستخدمة فى علاج الاورام السرطانية فى حيوانات التجارب تختلف من وقت لاخر . تبين انه فى بعض الاحيان تكون الاثار الجانبية قليلة جدا عن استعمالها من وقت لآخر من اليوم . عند تطبيق هذه المشاهدات فى الانسان يحتاج الامر لزيادة فى البحث تبين ان علاج الثدى عند السيدات بالاشعة مع استخدام ادوية عند الساعة السادسة صباحا اقل فاعلية عنه اذا اجرى اثناء الليل هذا يعتبر بداية الطريق فى نظام جديد لعلاج مثل هذه الحالات وهو مايسمى بالعلاج بدالة الزمن من اجل زيادة فاعلية الدواء .

افاد هذا العلم الجديد فى التشخيص المبكر لسرطان الثدى قبل تحوله الى نوع خبيث .

من الممكن قياس درجة حرارة الثدى كل نصف ساعة بواسطة اجهزة دقيقة حساسة لتغيرات درجة الحرارة مع تدوينها اثناء ساعات اليوم بواسطة حاسب اليكترونى . هذه الطريقة تساعد على اكتشاف تغيرات غير طبيعية فى انسجة الثدى . بدأت الدراسة باكتشاف أن درجة حرارة الثدى تتغير خلال ٢٤ ساعة من يوم ليوم وهذه ايضا تغير خلال ايام الدورة الشهرية . إن الاكتشاف العام هو ان تغيرات درجة حرارة الثدى المصاب بالورم السرطانى يعطى صورة مختلفة تماما عن التى تظهر فى السيدات الصحيحات كان موقع الورم السرطانى دائما ذو درجة حرارة اعلى من درجة حرارة الثدى السليم اثناء مراحل الدورة الشهرية .

أن الدور الذى تلعبه التغيرات اليومية لاتقتصر على التطبيقات العلاجية والتشخيصية انما لها ايضا دور فى سلوكياتنا . إن الانفصام بين الساعات الزمنية وساعات الجسم الداخلية يؤدى الى ظاهرة تسمى (قصور النفاثات) أى القصور الناجم عن استخدام الطائرات النفاثة (Jet lag) إن الاشخاص الذين يستخدمون الطائرات النفاثة للسفر الى بلاد يختلف توقيتها عن توقيت مكان الاقامة الاصلى يؤدى الى حدوث هذا القصور الزمنى . ذلك لاننا لدينا فى داخلنا ساعة اخرى تنظم حياتنا . هذه الساعة ذات فائدة كبرى حيث اننا عند وقت معين فى الليل يتسلل الى جسمنا الاحساس بالتعب والخمول حتى ننام فى الصباح الباكر اى حوالى الساعة الخامسة صباحا تبدأ فى إيقاظنا لكى نبدأ يوما مشرقا جديدا . يحدث ذلك حتى لو لم ننم بقدر كاف اثناء الليل لكن اذا تغيرت طبيعة حياتنا وانتقلنا الى منطقة زمن اخرى تبدأ المشكلة لعدة ايام . اننا نحس بالتعب فى اوقات غير مناسبة ولانستطيع النوم عندما يأتى الليل . ولانحس بالجوع فى الاوقات المعتادة ونصاب بالقلق وزيادة الحساسية هذه هى

اعراض القصور الزمنى إذا اردت ان تتغلب على هذه المشاعر لاتتناول القهوة بكثرة او تأكل قدر كبير من اللحوم او عصير الفواكه او أى أسلوب غذائى حاول بدلا من ذلك ان تندمج فى المجتمع الجديد باسرع وقت ممكن مثل الانتظام فى مواعيد الاكل واوقات الراحة والنوم وهكذا .

ماهو الحال بالنسبة للاشخاص الذين يعملون فى نوبات عمل متغيرة حيث تنضم ساعات الزمان عن ساعات الجسم البيولوجية ؟ ماهى افضل الوسائل للابلاء من الاثار الضارة أسلوب حياة هؤلاء الناس ؟

احد المحاولات هى الاستمرار فى العمل الليلى على التوالى لأطول فترة ممكنة هذا الاسلوب متبع فى عدة أماكن عمل . لكن من مساوىء هذا النظام هو أنك تطلب من هؤلاء الناس أن يناموا أثناء النهار وهذا أمر صعب لسببين الاول هو أن يتكيف الانسان للاصوات المميزة لمظاهر الحياة اثناء النهار المجتمع والاسرة واصوات التليفونات وباب المسكن وماشابه ذلك . السبب الثانى هو أن الساعة البيولوجية تداوم على تنبيه الشخص للاستيقاظ فى الساعة الثامنة صباحا مثلا - بينما هو يحاول ان ينام فى صباح يوم عمل ليلى . هذه مهمة صعبة ويحتاج النوم لمحاولة طويلة . هذا بالاضافة للاحساس بالجوع ودخول دورات المياه فى الاوقات المعتادة . لذلك فإن إذا داوم شخص ما على العمل فى نوبات ليلية متكررة فإنه يحرم تدريجيا من ساعات النوم الضرورية .

هناك اتجاه آخر فى مصانع اوروبا لاتباع اسلوب تغيير العمل يوميا أو كل يومين تبدأ بالنهار ثم بعد الظهر ثم بالليل على التوالى . ثم يعقب ذلك يوم راحته . هذا الاسلوب دون شك له ميزة انه لايحدث تراكم للحرمان من ساعات النوم . لكن هذا النظام له مساوىء وهى انهم يغيرون مواعيد العمل باستمرار لمثل هؤلاء ان النصيحة هى ان يثبتوا مواعيد الاعمال اليومية مثلا يجب ان يتناولوا وجبة كاملة كل يوم فى ساعة محددة سواء كان العمل بالنهار او الليل وهكذا فى جميع الاعمال اليومية .

هناك بالطبع نظام وسط وهو تغيير نوبات العمل اسبوعيا لهذا النظام ايضا عيوبه وهى ان الوقت لايكفى للتعود على العمل الليلى ومع ذلك فان عدد الليالى المتتالية كثير أى ٤ أو ٥ وبذلك يتعرضون لنقص ساعات النوم اليومية الضرورية . لكن الفائدة الكبرى لاتباع نظام النوبات الاسبوعية هو أن اسلوب حياتهم يكون منتظما على اساس اسبوعى والاسلوب الافضل لمثل هذا النظام هو تسلسل النوبات فى اتجاه متأخر أى تكون البداية بنوبات نهارية ثم بعد الظهر ثم الليل ويلى ذلك يوم راحة سبب ذلك هو أن الساعة البيولوجية بطريقة افضل لتأخير الوقت عن تقديم الوقت من نوبات مسائية الى اخرى صباحية .

فى كل الاحوال يجب تنظيم مواعيد تناول الطعام ذلك لان عدم الانتظام فى مواعيد تناول الطعام يؤدى لحدوث اجهاد مزمن . لذلك من الممكن تناول بعض الحبوب المنومة ذات المفعول قصير المدى لكى تسهل عملية النوم اثناء النهار .

إن الطيارين يعانون من عدم انتظام ساعات النوم وكثيرون منهم استفادوا من تناول الحبوب المنومة ذات المفعول القصير . إن فائدة هذه الحبوب هى التأكد من أن الشخص عندما يفيق بعد النوم يكون فى حالة نشاط تمكنه من أداء الاعمال بكفاءة كاملة . بعض الاشخاص الذين يعملون فى نوبات عمل متغيرة يتناولون الكحوليات لتساعدهم على النوم لكن الضرر هو ان الشخص عندما يستيقظ من النوم يبقى اثر الكحول فى الجسم ويحس بالاجهاد ويكون اداء العمل مختل .

اتجهت الدراسات ايضا لمعرفة متى نتعلم وفى اى وقت من اليوم تزداد القدرة على فهم واستيعاب المعلومات . لقد اثبت سايمون فوكارت أن القدرة على الاستذكار تكون افضل بعد الظهر عن ساعات الصباح . كذلك إن تمثيل الغذاء والاستفادة منه يختلف فى الصباح عن وسط النهار وساعات الليل هذه الظواهر لها علاقة بالسمنة والزيادة غير الطبيعية فى الوزن قد يكون من المفيد معرفة الوقت الذى تناول فيه قدر محدد من الطعام .

من كل ذلك يتبين أننا يجب أن نتعلم ونعرف « متى » تناول الطعام متى تناول الدواء ومتى نعمل ومتى نخلد للنوم إن السؤال « يبدو أنه مرتبط مع وقع الحياة »

البوتاسيوم وعلاقته بأمراض المخ

أكد الأطباء الأمريكيون أن عنصر البوتاسيوم من أهم العناصر اتى تحول دون الاصابة بأمراض المخ وقد توصل الاطباء لى هذه النتيجة بعد تجارب استمرت ١٢ عاما وأجريت على ٨٥٠ شخصا .

ويوصى الاطباء بتناول الخضر والفاكهة للحصول على احتياجات الجسم من البوتاسيوم لانها تعتبر من أغنى المواد بهذا العنصر .

وجدير بالذكر أن التجارب التى أجريت منذ عدة سنوات كانت قد أثبتت أن الفاكهة والخضروات لها تأثير مفيد جدا بالنسبة للذين يعانون من الضغط المرتفع .

المـــواد غيـــر العضـــوية الجـــديدة

دكتور مهندس محمد نبهان سويلم

تلعب المواد ذات الاصل العضوى دورا عظيما فى النهضة الحالية لكن مواد جديدة وغريبة تصنع الآن من الرمال - الطينات والمعدنيات الأخرى ولاتتطلب سوى قدرا ضئيلا من الطاقة .

انظر حولك سوف ترى أنواعا عديدة من المواد ، فلزات بلاستيك .. خزف .. زجاج .. خرسانه .. هى بالقطع عماد النهضة الحالية ، لكن انتاج هذه المواد يحتاج الى كميات كبيرة من الطاقة الحرارية بما يقدر من اطنان الزيت الخام بحولى عشرة أمامها تسع أصفار أوبحوالى ١٥٪ من أجمالى الطاقة الفعلية أوبمعنى أخر كل ما يستخرجه العالم سنويا من الغاز الطبيعى .

وتختلف حاجة المواد الى الطاقة اختلافا كبيرا وتتباين تبيانا واضحا وحتى تحسم الامر تقترح دراسة متطلبات الطاقة اللازمة لانتاج الاسمنت كمادة يتم صناعتها فى جميع انحاء العالم من خامات متوافرة فى القشرة الارضية مثل الطفل والجير أو الطباشير ويقدر الانتاج العالمى بحوالى عشرة مليون طن سنويا ويستهلك انتاج المتر المكعب من الاسمنت قدرا من الطاقة يعادل ٣ مضروبه فى عشرة أمامها عشرة أصفار من وحدات الطاقة المعروفة بالجول أى أضعاف ما يحتاجه انتاج متر مكعب واحد من بلاستيك البولى ستارين وقرابة تسعة وعشرين ضعفا من الطاقة التى يحتاجها انتاج متر مكعب من الصلب الذى لايصدأ ورغما عندما يتطلبه انتاج الاسمنت من طاقة تفوق باقى المواد إلا أنه ينتج من خامات رخيصة غير عضوية عكس البلاستيك الذى يصنع من خامات عضوية بينما يستخلص الفلزات من خامات خاصة عند درجات حرارة عالية جدا مما جدا بالعلماء الى اعادة النظر فى انتاج المواد غير العضوية كبديل للمواد المستهلكة للحرارة خاصة وأن سعر الطاقة يتزايد باستمـــرار مع عدم توافـــر المـــواد الهيدروكربونية الرخيصة لانتاج البلاستيك وسوف نلقى الضوء غبر هذه الدراسة على مواد غير عضوية تتفوق فى عديد من الاستخدامات على المواد المستهلكة للطاقة التى تنتجها تكنولوجيا الايام الحالية .

أن الصوان مع الاحجار النارية الاخرى ومخلفات الحيوان من جلود وعظام وشعر ومنتجات النبات من خيوط واخشاب كانت المواد الاولى التى استخدمها الانسان لحماية نفسه ضد الحيوانات المفترسة وهيأت له الاستقرار وبات واضحا أن العصر الحجرى ارتكن الى الصوان والاحجار لدرجة دعت الى البحث عن مناجم للصوان بدلا من جمعه من فوق سطح الارض ثم انتقل الانسان الى عصر البرونز « سبيكـــة من النحـــاس والزنك » والذى اكتشف صدفه من تواجد خامات حاملة عنصرى البرونز الى جانب النيران وبعض قطع الفحم فانصهرت السبيكة وسالت على الارض وجذب بريقها وصلابتها وقابليتها للتشكيل اهتمام الانسان الاول فصنع منها أسلحته وأدواته واستغنى تدريجيا عن الادوات الحية وفى نفس الوقت تقريبا اكتشف الانسان أن الطينات المبللة بالماء تتصلد بالحرارة وبذا استفاد من تشكيلها قبل حرقها.. ثم اكتشف اختزال الحديد من الصخر الاحمر « الهيماتيت » يوم حاول الانسان الاول استخلاص البرونز من تلك الصخور فاذا به يحصل علـــى الحديد .

وفى العصر الرومانى أتم الانسان واحد من أهم اكتشافاته يوم ادرك من التجارب وحسن الملاحظه الى أن خليطا من الرماد البركانى والجير يتفاعلا مع الماء ليعطيا مادة صلبة جافة هى الاسمنت .. وبذا يكون الاسمنت أول مادة غير عضوية يتم انتاجها عند درجات حرارة منخفضة نسبيا ، وفى هذا التفاعل بين السيليكا[1] فى الرمـــاد البركانى وايدروكسيد الكالسيوم[2] تتكون مادة سليكات الكالسيوم الذى ظل تركيبها الكيميائى الحقيقى غير معلوم بصورة واضحة وحاسمة .

وفى عام ١٨٢٤ تمكن جوزيف اسيدين من انتاج الاسمنت صناعيا بتسخين الجير مع الطفل أوباستخدام طينات تحتوى على السيليكا ، ومنها يحصل على خام الاسمنت بعد تبريد الخليط المحتوى على ثنائى سليكات الكالسيوم[1] وثلاثـــى سليكـــات الكالسيوم[2] وعندما يخلط الماء يتصلد على هيئة مادة صلبة مثل الصخر ، وبذا استفاد العالم من صب المادة على صورة اشكال هندسية متعددة فيما عرف باسم الخرسانة وبذا انتفى تحت الصخور أو قطعها الى الاشكال المطلوبة .

ونمضى من تاريخ المواد لنجد المعادن والخزف والصخور شكلت عصب الحياة الانشائية الراهنة لحقبة ممتدة من الزمن شارك فيها الاسمنت فى تطبيقات خاصة وامتد دورها حتى عام ١٩٠٧ عندما ابتكر لو.هـ. باكلان مادة بلاستيك الباكاليف كأول مادة صلبة من اصل عضوى حتى قبل هذا التاريخ فان بعض المواد العضوية عديدة الجزئيات امكن اكسابها وتطوير خصائصها مواد ذات خصائص مفيدة وجديدة ومن هذه المواد المطاط الطبيعى الذى كان يتقطع اذا جذبت قطع منه ، لكن جوديبير فى عام ١٨٣٩ أضاف اليه الكبريت فزادت صلابته

وقابليته للشد فيما فسر بأن ذرات الكبريت قامت بدور الروابط أو الكبارى أو قناطر الوصل بين جزيئات المطاط وفى عام ١٨٤٥ ابتكر كريستان فريد رشى شوبن مادة النيتروسليلوز وفى عام ١٨٦٤ استطاع الكسندر بيرك تطوير خصائصها باضافة مادة الكافور وامكنه الحصول على بلاستيك مرن استخدام فى صناعة افلام التصوير .

والباكاليت مهد لبدء عصر البلاستيك عندما تحصل الناس على المطاط الصناعى عام ١٩١٠ ، البولى ستارين عام ١٩٢٥ ، والنايلون والبولى اثيلين وعديد الاسترات فى الثلاثينات وما أن هل عام ١٩٤٠ حتى بات واضحا استقرار صناعة البوليمرات « الجزيئة العملاقة » من قطران الفحم خاصة لقرابة ٩٥٪ من جملة انتاج المصانع واليوم بعد أربعة عقود من الزمان « ٤٠ سنة » زادت انتاجية البلاستيك مائة ضعف واستبدل النفط كمصدر للخامات محل الفحم رغم زيادة اسعاره خمسة عشر ضعفا عن عام ١٩٧٣ .

والآن نصل الى السؤال ما مستقبل تكنولوجيا المواد ؟

أحد الافتراضات يدعو العودة بصناعة البلاستيك للاعتماد على قطران الفحم وسوف يحدث هذا مستقبلا .

الافتراض الآخر يدعو الى استخدام الخامات الارضية فالى جانب استشاريتها فان المواد غير العضوية أكثر صلابة وقوة من البوليمرات العضوية زيادة على ذلك فهى لاتحترق ولاتشكل خطورة على المنازل والاماكن العامة عكس المواد العضوية مما حدا بالعلماء فى الستينات الى صناعة بوليمرات عديدة الجزئيات من مواد غير عضوية ذات تنوع كبير وتطبيقات تجارية واسعة تشبه البوليمرات العضوية من حيث يتركب الجزىء من وحدات بنائية صغيرة فتكرره وان كان الهيكل البنائى للجزئيات لايتكون من ذرات الكربون كما فى المواد العضوية بل استطاع العلماء انتاج مادة السيليكون من ذرات السيليكون والاكسوجين مما يجعل البوليمرات غير العضوية حلما على الرغم من أنها توجد فى الطبيعة مباشرة مثلا الزجاج يصنع من خامات طبيعية فوق هذا فان الصخور السيلية الطبيعية المكونة للقشرة الارضية تتكون من حلقات وسلاسل من ذرات السيلكون وذرات الاكسوجين ، لكن المشكلة أن انتاج الزجاج من هذه الخامات يتطلب درجات حرارة عالية مما يتعارض مع مبدأ الاقتصاد فى استهلاك الطاقة .

هناك مشكلة أخرى فالخصائص المتوفرة فى أى مادة تحدد طريقة واسلوب استخدامها من هذه الخصائص الصلادة « مقاومة المادة للثنى » الاستطالة « مقاومة المادة للشد » والتشقق « مقاومة المادة للصدمات » وهى الخصائص التى تحدد امكانية الاستخدام للمادة من عدمه فالخشب كمادة عضوية متعددة الجزئيات ليس له صلابة المواد غير العضوية مثل الزجاج والخزف ، إلا أن المواد غير العضوية فقيرة فى مقاومة الصدمات ولا تتحمل الطرق وحتى تحل محل المعادن والبلاستيك يجب تعديل خصائصها .

هناك يتداعى التساؤل هل يمكن حل المشكلتين ؟ صناعة مادة غير عضوية صلدة عند درجات حرارة منخفضة ؟

والمعادلة حلها بسيط لو أمعنا النظر فى بعض الاحياء الذى تفرز باحكام بالغ كربونات الكاليسوم ، فوسفات الكالسيوم والسليكا مثلا صدمة الـ Abaloneعبارة عن ٩٩٪ كربونات كالسيوم « جير » مع أن قسوه شدها الطولى ١٤,٥٠٠ رطل على البوصة المربعة ودرجة صلادتها فى حدود ١٠٠٠ جول لكل متر مربع من سطح الشقق مما يجعلها تعادل خصائص بلاستيك البولى ستارين أو بلكسى زجاج ، لكن تفسير هذه الخصائص الفريدة . لم يفهم إلا بعد اختبار الشرائح باستخدام الميكروسكوب الالكترونى الذى أوضح ترابط دقائق بلورات كربونات الكالسيوم على هيئة رقائق لايتعد سمكها ½ ميكرومتر متجاوزة بنظام رائع وملتصقة إلى بعضها البعض بواسطة طبقة مرنة من البروتين وبالتالى فان أى شرخ فى الطبقة يأخذ مسارا متعرجا ومتلو وبالتالى مزيدا من الصلادة فى حين أن البروتين كمادة تربط بين مواد عضوية فى شكل هندسى منتظم وهو نفس الشىء الموجود فى العظام .

والآن نقارن ونختبر مادة غير عضوية صناعية كالخزف لترى التناقض بين بناء عشوائى وبين بناء منور ومعلم ومرشد كما هو فى صدف الابالون Ablacneولقد اكتشفت صناعة البورسلين « الخزق الراقى » فى الصين ونقلت الى الغرب فى الايام الاولى من القرن الثامن عشر على يد مبشر يدعى ف.اكس دى انتراكولز حيث امضى المبشر أيامه فى مركز صناعة البورسلين وتعلم اللغة الصينية ومن خلالها وبواسطتها اكتشف أن سر تفوق البورلسلين والخزف فى الصين يعود الى استخدام الصناع طينات الكاولين الى اليوم « كلمة كاولين تعتبر احدى الكلمات الصينية القليلة فى اللغة الانجليزية » .

ويصنع البورسلين من خزف مخلوط وجيد من الكوارتز والفلسبار والطينات مثل الكاولين أوطينات الكرة وهى طينات تمتاز بوجود شوائب من مواد عضوية فى كتلة الطين تعطيها الليونة وتبدأ الصناعة بخلط الطينات وهى جافة ثم يضاف الماء اللازم وترشح الكتلة باستخدام أكياس من القماش للتخلص من الماء الزائد بعدها تعجن الطينات وتسحب تحت خلخلة الضغط ثم تشكل الكتلة وتجفف وتخزف ثم يدهن بمواد الترجج ويعاد حرقها مرة اخرى فتبدأ التفاعلات الكيميائية بين مواد الخلط عن درجة حرارة ٤٠٠ وما أن تصل الحرارة الى ٦٠٠ درجة مئوية بينما تكون طور زجاجى وبالتالى يحدث انكماش وتقلص فى المشغول ثم ترتفع درجة الحرارة فيما لاتتعدى ½ درجة أنصهار المواد الخام وتتكون بلورات كبيرة غير منتظمة فى حين يتطلب الحصول على بلورات دقيقة منتظمة كميات هائلة من الطاقة على الوجه الآخر فان حرق البورسلين عند درجات حراره منخفضة لايسمح بانتشار جيد للذرات ومن ثم لاتغلق المسام الناجمة عن تبخر الماء الاكثر من هذا أن لكل بلورة تركيب كيميائى خاص وبالتالى معامل تمدد حرارى

وانكماش بالبرودة وعندما يبرد السيراميك فان بعض المسام تغلق مولده شروخ دقيقة وتصبح الكتلة هشه وضعيفة القوام . ولهذا السبب يزجج الخزف بمواد لها معامل تمدد أقل من الجسم الخزفى وبالتالى فان التبريد بعد الحرق يضع الغلاف الزجاجى تحت التضاغط مما لايسمح للشروخ بالانتقال من سطح الجسم الى داخله ويبقى على الجسم سليما دون كسر .

والمدهش والمثير للغاية ضرورى للحصول على القوة والصلابة ان حرق عند درجات الحرارة العالية عبر عمليات الانتقال والانتشار وردم المسام لكن ينجح هذا الاسلوب على حساب خلق شروخ دقيقة مع أن درجة الحرارة العالية ليست هى الطريقة الوحيدة لانتشار الذرات لتملأ الفراغات والطريقة الاخرى أن نجعل الماء يعمل كوسيط لتحرك الايونات والذرات وهو نفس ما يحدث عند تصلد الاسمنت أو الجبس فعندما يضاف الماء الى الاسمنت فان جزء من الماء يدخل فى تكوين سليكات كاليسوم مائية بينما يفقد باقى الماء بالبخر مخلفا مسام يتراوح قطرها بين عشرات من وحدات الانجستروم الى أكثر من ميللمتر واحد وجميعها تشكل حوالى ٣٠٪ من حجم الكتلة الجافة .

ولقد وجد منذ عدة سنوات أن صلابة الاسمنت مثل صلابة الخزف تتوقف على مساميته ووجد مبكرا أن صلابة الاسمنت تتوقف على كمية الماء المضافة اليه اثناء عملية الخلط وتزداد الصلابة كما تناقصت كمية الماء لدرجة اقترح معها علاقة طردية بين حجم المسام والصلابة ونظرا لان منتجات الاسمنت تتحمل الضغط ولا تحتمل الشد لذلك تسلح الخرسانة بالحديد عندما يقع المنشأ تحت الشد .

والآن دعنا ندرس العلاقة بين القوخ والمسامية بفرض عدم وجود مسام وسنجد أن قوة المرونة زادت إلى ٢٠ ميجا باسكال فى حين أن الالومنيوم قوة تعادل ١٥٠ ميجا باسكال وللصلب قرابه ٢٠٠٠ ميجا باسكال وحتى ولو قوى الاسمنت بخيوط الاسبستوس فلن يحدث تعديل كبير فى القيمة ولن تتعدى بأى حال ٤٠ ميجا باسكال ومع أن خلو الاجسام الصلدة من المسام أمر غير وارد ، فان النظرية التى تشرح انهيار الاجسام الهشة ظهرت على يد الان.ا. جريفس عام ١٩٢٠ بناء على اكبر شرخ فى المادة فيما ينطبق تماما على الاسمنت .

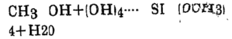
واليوم قد ابتكر العلماء بانجلترا طريقة لتقليل حجم المسام من ١ ميللمتر الى بضع ميكرومترات باستخدام اسمنت ذى نعومة مختلفة مع اضافة بعض مواد من البوليمرات فيما عرف علميا باسم MDE والذى اثبت ان له قوة شد تعادل قوة شد الالومنيوم « ١٥٠ ميجا باسكال » مما دفع العلما الى صناعة يايات واجسام مرنه من الاسمنت كما فى الشكل « » كما زادت مرونته واصبح من الامكان الآن تشكيل اجسام اسمنتية بالخراطه الميكانيكية مثلما نشكل قطع الحديد أو النحاس أو الالومنيوم والاسمنت الجديد له مظهر الخزف ويصلح لانتاج ادوات المائدة من اطباق واكواب عند درجات حرارة منخفضة كما أن شرائح من الاسنت تستطيع الآن ثنيها مثلما نفعل مع اسلاك النحاس بفضل اضافة شعيرات من مواد عضوية تمسك القطعة بعضها ببعض .

لكن الاسمنت الجديد أو الاسمنت عموما ليس مادة حرارية – أى تزداد صلادته بالتسخين .. على العكس من ذلك تماما الاسمنت نتاج روابط تكافئة بين سليكات الكالسيوم والماء والتسخين يعمل على تحرير جزئيات الماء تاركه خلفها جسم صلب هش لا صلابة له .

معنى هذا أن على العلماء أن يفكروا فى صناعة مواد حرارية عند درجات حرارة منخفضة وقد حدث واتجه العلماء صوب مسارين فقد لاحظوا أن الصخور السيلسية والمعدنيات فى قشرة الارض كلاهما بوليمرات فيها تتكون ذرات الاكسوجين والسيليكون سلاسل ممتدة وحلقات واحيانا على هيئة رقائق معزولة عن بعضها البعض ببضع كاتيونات « ايونات موجبة » للمغنسيوم واشهر هذه المواد مادة الفيد موكوليت وقد اكتشف دارسون من باحث مراكز البحوث الاسترالية امكانية فصل الرقائق عن بعضها البعض باذابة كاتيونات الماغنسيوم أو استبدالها بأخرى تحت ودفع قوى القص وضغط الماء فاذا برقائق متناهية الدقة معلقة فى الماء واذا جفف المعلق امكن الحصول على مادة حرارية شفافة ذات مرونة وقوة اما اذا خفف أو قلب المعلق ثم سمح له بالجفاف تحصلنا على مادة رغوية حرارية غير عضوية تشبه تماما بلاستيك البولى ستارين .

الاقتراب الثانى لصناعة مواد حرارية عند درجات حرارة منخفظة جاء من دراسة مادة فوسفات الالومنيوم ذات التركيب البلورى المشابه لتركيب السيليكا رغم هذا لايمكن الحصول على مادة زجاجية من المركب بمجرد التسخين حيث يتحلل حراريا قبل انصهاره لذا يحضر منه مركب متبلر آخر هو فوسفات الالومنيوم رباعى الايثونول هيدروكلوريد من خلال تفاعل كلوريد الالومنيوم وحمض الفوسفوريك المذاب فى كحول الايثانول عند درجة حرارة اقل من الصفر مرسبا بلورات مكعبة تتركب من ذرات الالمونيوم الاكسوجين والفوسفور لكن البلورات لا تتصل ببعضها البعض لوجود جزئيات الكحول كعازل بينها أما اذا سخنت المادة بهدوء يتبخر الكحول عند درجة ١٠٠ مؤوية مخلفا ورائه مادة زجاجية حرارية تتمدد حتى ١٦٠٠ درجة مئوية وهى الدرجة التى يتحلل عندها فوسفات الالومنيوم والزجاج الناتج خامل غير ذواب لكن المدهش أن الراسب الاصلى ذاب فى الماء أو المذيبات العضوية واذا ذيب على هيئة محلول تغطى به الاسطح ثم تسخن للحصول على طبقة واقية من زجاج فوسفات الالومنيوم اما اذا علق فى المحلول مادة الالمونيوم على هيئة بودرة وخلطت جيدا ثم شكلت على هيئة قوالب وجرى تسخين العجينة عند درجة حرارة ١٠٠ مئوية تحصل على طوبة حرارية ذات خصائص جيدة .

وفى ابتكار آخر تم على يد الباحث ب.اى يولدز ومجموعة من الدراسين اليابانيين فى معهد طوكيو لتكنولوجيا الزجاج تمكنت المجموعة من صناعة الزجاج المألوف لدى القراء عند درجات حرارة منخفضة من مواد الالكوسيد Alkoxides وهو نواتج التفاعل بين الكحول والاحماض غير العضوية مثل الناتج من تفاعل كحول المثيل وحمض السيليسك .



$CH_3OH + (OH)_4 \cdots SI(OCH_3)_4 + H_2O$

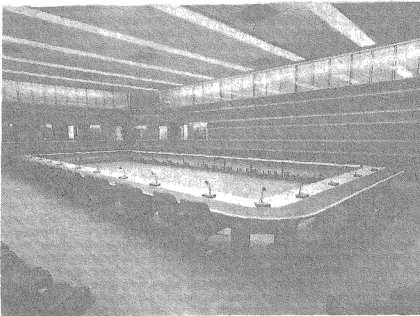
واذا تفاعل الالوكسيد مع الماء تحول الى اكسيد غروى وكحول يزال بالتبخير مخلفا كتلة زجاجية اذا خلطت مع شعيرات من البلاستيك اعطت الزجاج الشعرى Fiberglass فيما لا يمكن انتجه من الزجاج التقليدى :

وكالاسمنت MDF فان الزجاج الناتج ذى مسام ورغم انها صغيرة الحجم وليس لها تأثير حاد على كثير من الخصائص الطبيعية للزجاج وان اثرت على الخصائص الضوئية له خاصة الشفافية التى تتطلب إلا يزيد قطر المسام عن طول موجات الضوء وقد ثبت أن الزجاج الحديث لا يتعدى قطر المسام عن ١٠٠ انجستروم .

ان الطرق التى شرحناها تتناول امكانية خفض الطاقة لانتاج المواد الانشائية عن طريق الحصول على مركبات غير عضوية من مواد عضوية عن درجات حرارة منخفضة ، وهذا محصله فهم الخصائص المؤثرة على المواد وكيفية السيطرة عليها خاصة المسامية وانه لمن المبكر القول اننا ندخل عصرا حجريا جديدا لكن بداياته واضحة لنا تماما .



مركز المؤتمرات الجديد فى لندن



جناح ماونتباتن ، وهو احد قاعات المؤتمرات الاربع الرئيسية فى مركز المؤتمرات الدولية الجديد فى لندن المسمى مركز الملكة اليزابيث الثانية الذى افتتحته جلالة الملكة . يفرد جناح ماونتباتن المزود باعلى مستوى من الامن لعقد الاجتماعات الكبرى التى تستضيفها الحكومة .

يتيح المركز ، المركزى الموقع فى وستمنستر والقريب من مجلسى البرلمان وكنيسة وستمنستر الكبيرة ، بعض افضل التسهيلات لعقد المؤتمرات فى العالم . وقد جرى بناء المركز فى المقام الاول للاستعمال من قبل الحكومة وهو مناسب لعقد الاجتماعات العالية المستوى . هنالك ثلاث قاعات للمؤتمرات متوفرة للاستعمال التجارى .

فقاعة تشرشل للاجتماعات العامة (اوديتوريوم) المتسمة بتصميم مسرحى فى الطابق الارضى تتميز بتوفيرها تسهيلات لعرض الافلام وبمسرح للمعارض وبأرضية معتدلة الميل تتسع لمقاعد قابلة للتكيف يبلغ عددها ٨٨٠ مقعدا .

واما قاعتا فليمينغ وويتل المجاورتان فى الطابق الثالث فهما مفصولتان عن بعضهما البعض بواسطة ابواب عازلة للصوت تفتح فتجعل منهما قاعة واحدة كبرى تزود مقاعد قابلة للتغيير يبلغ عددها ١٢٠٠ مقعد .

تتيح القاعات الاربع جميعها تسهيلات للترجمة الفورية وبالاضافة الى ذلك هناك غرفتا ن اثنتان صغريان لعقد السمينار وردهتان فسيحتان اثنتان واحدى عشرة قاعة للعمل والاستراحة قابلة للتكيف وثمانين مجموعة صغرى من الغرف وبعض المطاعم والبارات .

ثمة طابقان اثنان مخصصان لرجال الصحافة وهما مجهزان افضل تجهيز باحدث ما توصلت اليه التكنولوجيا .. يحتوى الطابق الاول الغرف الخاصة بتزويد المعلومات لرجال الاعلام وبتلكس وبوسائل التوزيع والطباعة . وفى الطابق الثانى غرفتان اثنتان لتزويد رجال الاعلام بالمعلومات وتسعة استوديوهات للاذاعة والتليفزيون – اربعة منها مع ما يرافقها من غرف المراقبة الخاصة بها – واربعة استوديوهات تليفزيونية . كما وهنالك شبكة تليفزيونية مغلقة و١٥٠٠ خط تليفونى .

التنميـــــة وانشـــاء المجتمـعات الجـــديدة

دكتور/ سعيد على غنيمة
كلية التربية – جامعة عين شمس

السياسة السكانية لاية دولة يمكن تعريفها على انها موازنة بين اعداد السكـــان ومتطلبات التنمية والامن فيها ، ويستلزم ذلك دراسة لاعداد المقيمين فيها فى الوقت الحـاضر ، ووضع تصور لاحتمـــالات تغيراتهم فى المستقبل مع بيان اسباب تلك التغيرات ، وانعكاساتها على السياسات فى المجالات الاخرى بالدولة – وفى النهاية مدى قدرة امكانيات الدولة على استيعاب تلك المتغيرات . ولقد اصبح من الضرورى ان تكون هناك دراسات سكانية وابحاث ميدانية تهدف الى التعرف أولا بأول على اتجاهات السكان ووجهة نظرهم فى مسائل الاسرة والانجاب والتعرف على العلاقات بين التغيرات فى هذه الاتجاهات والتغيرات فى الحالة الاقتصادية والاجتماعية حتى تتضح الصورة أمام القائميـن علـى رسم هذه السياسات .

وقد عملت محاولات كثيرة لابراز حاضر ومستقبل المجتمع السكانـى فى مصر – ان عملية انشاء مجتمعات جديدة بعيدا عن الرقعة الزراعية يتطلب دراسات علمية دقيقة فالمكان مثلا له أهمية كبيرة – والموقع الجغرافى له – مميزاته الهامة –



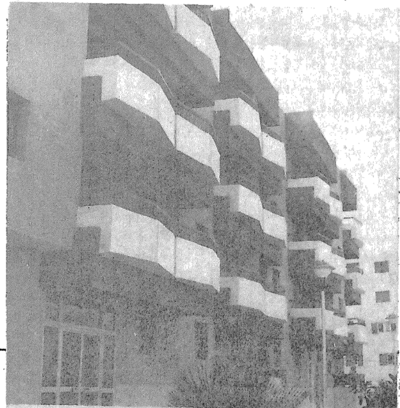
ولذلك يفضل ان تقام المجتمعات الجديدة على مسافات معقولة من المدن الكبرى (أى تبعد مسافة من ٥٠ الى ١٠٠ كم عنها) – كما انها لابد ان تقع على طرق سريعة رئيسية لتنشيط النواحى التجارية ويراعى فى تخطيط المدن الجديدة الاخذ بالاساليب العلمية الحديثة فلايقل عرض الشوارع الفرعية عن ٢٠ مترا ، والشوارع الرئيسية فيكون عرضها بين ٣٠ – ٤٠ مترا ، ولابد من الغاء الشوارع ذات الستة امتار نهائيا ، ولن نعود الى الحوارى والسراديب ، وقد أحزننى كثيرا ماشاهدته فى تقسيم عملته محافظة مطروح هذا العام عند سيدى عبد الرحمن على الساحل الشمالى على بعد حوالى ١٢٠ كم غرب الاسكندرية فرغم المساحات الشاسعة للصحراء التى تبلغ آلاف الكيلومترات المربعـة حول هذا المكان – وجدت ان الشوارع عرضها يتراوح بين ٦ و ٨ أمتار !!! وقلت لهم لماذا لايكون عرض الشوارع ٢٠ – ٣٠ متر على الاقل وهذا ماجعلنى اعود من حيث ذهبت حزينا مكتئبا – لماذا لم يأخذ القائمون على مشروعات الاسكان بتوجيهات السيد رئيس الجمهورية – عندما شاهد تقسيما بمصر الجديدة فى الاراضى القريبة من مطار القاهرة الدولى وذكر له أحد رجال وزارة الاسكان (شركة مصر الجديـدة للاسكان والتعمير) ان البعد بين العمارات بالداخل اربعة أمتار !! فقال مندهشا «اربعة امتار حوارى» !! لاتكرروا ذلك أبدا – نريد شوارع فسيحة – وتقسيمات صحية – على الايتجاوز الارتفاع ثلاثة أدوار – نعم لقد فهمت الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة وأوربا ذلك منذ أكثر من ١٥٠ عاما فالشوارع فسيحة – والمبانى مكونة من دور واحد أو دورين فى ٩٠٪ من جملة المبانى فى المدينة أو القرية ومساحة المبانى لاتتجاوز ٦٠٪ من المساحة الكلية ، واكثر من ٤٠٪ للشوارع ، والحدائـــق ، والمنتزهـات والبحيـرات الصناعيـة . ويتطلب انشاء مجتمعات جديدة توافر عوامل الجذب للسكان – فلابد من وجود مصادر مائيـة دائمـة صالحـة للشرب وللاغراض الصناعية مثل المياه الجارية مثل الترع أو فروع الانهار ، والعمل

الصناعى هو احد العوامل الهامة فى جذب السكان وهجرتهم من مناطقهم الاصلية للعمل فى المناطق الصناعية ، فالمصانع تجذب عادة معظم السكان المهاجرين اليها من المناطق المجاورة ومن الملاحظ أن أغلب المهاجرين هم من الشباب أو من الذين فى سن الرجولة المبكرة ، ولابد من انشاء الخدمات اللازمة لمواجهة السكان مثل الاسكان ، والمواصلات ، والصحة العامة ، والتعليم ، والانديه ، ودور الرعاية الاجتماعية ومؤسسات الخدمة العامة .

ومن اهم الاعتبارات فى تنمية المجتمعات الجديدة ، هو توفير العمل المثمر لكل مواطن قادر عليه وراغب فيه ، ذلك لان التوسع فى الزراعة والصناعة والتجارة وفى مشروعات الاستثمار فى هذه المجالات يؤدى الى فتح مجالات جديدة للعمل أمام السكان ومن اثار ذلك زيادة القوة الشرائية لافراد المجتمع ، واتساع حركة التجارة الداخلية وزيادة نسب الاستهلاك .

ولكى تتحقق التنمية فى المجتمعات الحديثة يجب تكثيف عمليات نقل التكنولوجيا الحديثة من الدول المتقدمة والاستفادة من الرصيد الهائل من المعارف والفنون والخبرات المتراكمة لدى الدول المتقدمة خلال قرون عديدة لما يسمح باختصار الفترة اللازمة لتحقيق التنمية الاقتصادية والتصنيع السريع ، مع توفير تكاليف الابحاث العلمية والتجارب التطبيقية التى سبق ان تكبدتها الدول المتقدمة . ولكن أوضحت تجارب الدول النامية ان اسلوب نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة نتج عنه مشكلات البطالة وركود القطاعات التقليدية والصناعات المحلية ، مما احدث قلقا بين قادة الدول النامية - فلجأت بعض الدول المتخلفة الى التبعية التكنولوجية - وفى الحقيقة يمكن للدولة ان تقوم باستيراد جميع احتياجاتها من الخبرات والمهارات اللازمة لتشغيل مشروعاتها الانتاجية ولكن لابد ان تعتمد على قاعدة عريضة من الخبرات والمهارات الوطنية ، مع استيراد اعداد محدودة من الخبرات والمهارات الاجنبية ذات التخصصات الدقيقة أو النادرة لفترة محددة ، للاستعانة بها فى أعمال التركيب والإشراف والتدريب - وقد نتجت فى بعض الدول النامية شكاوى كثيرة من الخبراء الاجانب بسبب عدم ولائهم للبلاد أو بسبب عدم تأقلمهم مع ظروفها الاجتماعية والبيئية أو بسبب قدرتهم التدريبية أو بسبب جهلهم للغة الاصلية للبلاد .

وأذكر انه فى ١٩٦٥ - ١٩٦٦ عندما نظمت المعاهد الاشتراكية أفواجا من الشباب - لالقاء بعض المحاضرات عليهم - وعمل مناقشات حول بعض التساؤلات والمشكلات التى كانت سائدة فى المجتمع انى اقترحت فى مجال التصنيع ان يأتى الينا أصحاب الالات والمعدات الصناعية ويكونوا مصانع عندنا فى البلاد - يديرونها بأنفسهم ويسمحوا لعدد من السكان فى العمل بها - على ان يكون لهم نسبة من الارباح ويكون للدولة حق الاشراف على جميع نشاطها داخل البلاد وخارجها - وقد جاء هذا الاقتراح نتيجة لما حدث فى بعض القطاعات الصناعية عندما قامت بشراء بعض المعدات وعملت مصانع ثم توقف العمل بها ، وعندما لجأت هذه الجهات لاحضار بعض الخبراء من المصانع الاجنبية لتشغيل المصانع هنا - كان جواب الخبراء بأن هذه المعدات قد صممت على اساس الاحوال المناخية فى بلادهم والاحوال الصناعية عندنا فى مصر تختلف عنها - وبذلك نكون قد خسرنا تكاليف شرائها ونقلها . وعلى ذلك جاء الانفتاح الاقتصادى ومشروعات الاستثمار ويجدر التنويه هنا الى ان عمليات نقل الالات والمعدات اللازمة لعمل المصانع من دولة الى اخرى - ورغم كونها مجرد سلع سهلة النقل - ليست بالبساطة التى قد يتصورها بعض الناس ، فهذه المعدات تعكس عادة خصائص ومتطلبات وامكانيات البيئة التى انتجتها بل يمكن القول ان الالات والمعدات تصنع عادة لمواجهة خصائص ومتطلبات وامكانيات بيئية معينة وقد يؤدى نقلها الى بيئة ذات خصائص ومتطلبات وإمكانيات مختلفة الى التقليل من كفاءتها ، وهذا يعنى ان عمليات نقل المستلزمات العينية للتكنولوجيا الحديثة تتضمن عمليات نقل المستلزمات العينية للتكنولوجيات الحديثة تتضمن عمليات اختيار صعبة تعتمد على معايير مفاضلة عديدة ، منها الطاقة الانتاجية ، والكثافة الرأسمالية ، وامكانيات زيادة معدلات التشغيل ، ودرجة الميكنة وصعوبة التشغيل والصيانة .



لغز الذاكرة

دكتور/ أمان محمد أسعد
مدرس بكلية العلوم
جامعة القاهرة

لقد خلق الله سبحانه وتعالى الانسان وميزه على سائر المخلوقات بالمخ البشرى . « خلق الانسان . علمه البيان » (٣) الرحمن . ويتميز المخ البشرى بالقدرة على التعلم وتخزين المعلومات وإستعادتها . وكلما درس العلماء المخ البشرى كلما إتضح لهم أنه جهاز مذهل وشديد التعقيد وخاصة ما يتعلق بالذاكرة . فما هى الذاكرة ؟ وما هى أعضاء الذاكرة ؟ وكيف يتم تخزين المعلومات وإستعادتها ؟ وكيف يحدث النسيان ؟

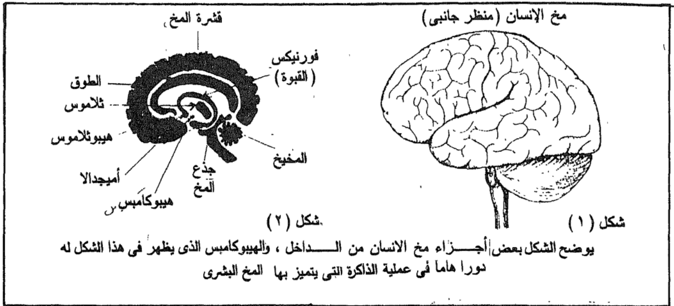
مازالت الذاكرة التى يتمتع بها المخ البشرى لُغزاً يحير العلماء . فقد إقترح بعض العلماء أن الذاكرة ليس لها مكان محدد فى مخ الانسان ، كما أن مكان الذاكرة فى المخ يختلف من شخص الى آخر . وقد اقترح بعض العلماء أن نسيج الذاكرة فى المخ يمكن أستئصاله وزرعه فى مخ شخص آخر وتخيلوا أن ذلك يمكن أن يمد الشخص بالمعلومات الجاهزة .

وأول من سعى لمعرفة الذاكرة كان الباحث الامريكى « كارل لاشلى » الذى قضى ثلاثون عاماً يبحث عن أثار الذاكرة . وقد قام باجراء أول تجاربه فى عام ١٩٢٠ عندما قام بتعليم الفئران كيف تصل الى هدفها فى الطرق الملتوية التى تعرف باسم « المتاهة » . ثم قام باجراء عملية جراحية للفئران لازالة أجزاء من قشرة المخ لمعرفة مصدر مهارة الفئران فى الجرى فى المتاهة . وقد إندهش لاشلى عندما عَلم أنه لايوجد أى منطقة فى قشرة المخ تحتوى على دوائر لهذه القدرة المكتسبة للفأر . وقد اكتشف لاشلى أن بعض المهارات التى اكتسبها الفأر يتم فقدها مع زيادة المناطق التى يتم إزالتها من المخ . ووجد أيضا أنه كلما أزال مساحة من قشرة الحركة فى المخ كلما فقد الفأر كمية أكبر من الذاكرة . وبغض النظر عن المكان الذى أزاله لاشلى فان الفئران كانت تحاول الجرى واللف والدوران ، وبالتالى أوضحت التجارب التى قام بها لاشلى أن الذاكرة ليست مركزة فى مكان معين بالمخ ولكنها يمكن أن توجد فى أى مكان .

ولقد أوضحت الدراسات أن أول أنواع الذاكرة التى يعتمد عليها الانسان تُعرف « بالذاكرة المرئية » وهى تظهر بوضوح عند الاطفال قبل اكتساب القدرة على الكلام . فالأحداث التى تحدث للطفل يختزنها مخه على هيئة صور . وعندما يتعلم الطفل القراءة والكتابة فإنه يكتسب نوع آخر للذاكرة يعرف « بالذاكرة اللفظية » . لان الطفل يستطيع أن يستعيد ذاكرته ويوصف ما تعلمه فى صورة كلمات . وتعتبر الذاكرة المرئية أقوى من الذاكرة اللفظية . وقدرة الاطفال على التعلم السريع ترجع إلى الذاكرة المرئية التى يتمتع بها الاطفال . والصعوبة التى يجدها أى شخص ليتذكر أحداث طفولته ربما يرجع سببها إلى أن ذكريات طفولته قد تخزنت قبل إكتساب القدرة على الكلام ، لذلك لايمكن إستعادتها وتذكرها فى صورة كلمات ، على الرغم أن هذه الاحداث مازالت مزروعة فى المخ ، وهى تؤثر على السلوك بعد البلوغ بدون أن يدركها الشخص . وهناك أنواع أخرى للذاكرة وهى « ذاكرة الحقائق » ، و «ذاكرة المهارات » ، و « ذاكرة العواطف والانفعالات » .

وحتى يتمكن المخ من تذكر معلومات معينة ، يجب أن تمر هذه المعلومات فى ثلاث عمليات داخل المخ ، هى : التعلم وتخزين المعلومات وإستعادة المعلومات . والتعلم يؤدى إلى تكوين أثار عن المعلومات التى نتعلمها . وهذه الأثار تنطبع فى الذاكرة وتسمى « آثار الذاكرة » . وتحدث آثار الذاكرة نتيجة تغييرات تركيبية وكيمائية لخلايا المخ ، وهذه التغييرات تحدث ولا ندركها ، وكلما زادت فترة التعلم كلما زادت قوة آثار الذاكرة التى يخزنها المخ . وتخزين المعلومات يحدث فى الفترة بين التعلم وإستعادة المعلومات . أما إستعادة المعلومات فتبدأ عن طريق أى شيء يذكر الانسان بالمعلومات . فمثلا نحن نتذكر الاجابة عن سؤال معين عندما نقرأ كلمات السؤال جيدا . وإستعادة الاجابة تعتمد على السؤال . والتذكر السليم لأى معلومات يستلزم أن تحدث الثلاث عمليات السابقة بطريقة سليمة وصحيحة وأى فشل يحدث لأى عملية يؤثر على الذاكرة .

وعمليات تخزين المعلومات وإستعادتها وإستخدامها فى علاقات عديدة ومختلفة تحتاج الى طاقة حيوية تأتى أساساً من سكر الجلوكوز الذى ينطلق مع الدم الى كل خلايا وأنسجة الجسم ، بما فى ذلك الخلايا العصبية داخل المخ . والجلوكوز هو المصدر الرئيسى للطاقة الخاصة بتخزين المعلومات وإستعادتها . وكذلك يلعب الاكسجين دورا



يوضح الشكل بعض أجــزاء مخ الانسان من الــداخل ، والهيبوكامبس الذى يظهر فى هذا الشكل له دورا هاماً فى عملية الذاكرة التى يتميز بها المخ البشرى

أساسيا فى احتراق الجلوكوز وتوليد الطاقة اللازمة للنشاط الحيوى للمخ ، لهذا فإن مخ الانسان البالغ يستهلك وحده حوالى $\frac{1}{5}$ من كمية الاكسجين التى يستهلكها الجسم . .

وهناك مركبات عضوية فوسفورية تختزن الطاقة فى خلايا المخ – وفى جميع خلايا جسم الانسان – وتعرف باسم الأدينوزين ثلاثى الفوسفات ، وهذه المركبات عالية الطاقة وعند تحللها كيمائيا تنطلق كميات هائلة من الطاقة .

ومعدل الجلوكوز فى الدم هو ١٠٠ ملليجرام فى كل ١٠٠ سنتيمتر مكعب من الدم وهذه النسبة إذا إنخفضت إلى أقل من ٧٠ ملليجرام جلوكوز فى كل ١٠٠ سنتيمتر مكعب من الدم فإن الغذاء الأساسى للمخ وهو سكر الجلوكوز يقل كثيرا ، فيحدث ضعفا فى تخزين المعلومات وتضعف الذاكرة وتقل كفاءة الخلايا العصبية وقد تحدث غيبوبة .

ويستطيع مخ الانسان أن يتذكر الأحداث التى مر عليها وقت طويل بالاضافة إلى الأحداث القريبة . فعندما نتذكر حادث وقع منذ نصف ساعة أو معلومات مر عليها خمس او عشر دقائق فإن الذاكرة تسمى « ذاكرة الاحداث القريبة » ، أو « الذاكرة ذات المدى القصير » وهى تعرف أيضاً « بذاكرة رقم التليفون » . وهذه الذاكرة تضعف بسرعة ولاتمكث أكثر من نصف ساعة . وللمحافظة على هذه الذاكرة يجب الامعان فى الشىء المراد تذكره وترديده بالفم . أما عندما نتذكر أحداث مر عليها وقت طويل فهذه الذاكرة تعرف « بذاكرة الاحداث البعيدة » ، أو « الذاكرة ذات المدى الطويل » . وهى تتضمن المعلومات والاحداث وكل شىء تم تخزينه فى الذاكرة طول حياة الانسان ، وهى تبقى فى المخ مدة طويلة وربما طول الحياة ، وهى لاتتأثر بسهولة بأى شىء يصيب المخ .

والاحداث التى يتم تذكرها جيداً هى التى تصاحبها إنفعالات شديدة . ويعتقد العلماء أن مراكز الانفعالات فى المخ تساعد على تحديد قصر وطول الذاكرة . كما يعتقد العلماء أن الجزء الأساسى من المخ المسئول عن ذلك هو « الهيبوكامبس » ، وهو جزء صغير من المادة السنجابية للمخ ، وهو مقوس ويبلغ طوله حوالى بوصة ، وهو موجود تحت الفص الجدارى فى كل جانب من جانبى الرأس . ويقوم الهيبوكامبس بطبع الاحداث الانفعالية فى دوائر الذاكرة ، ويبدو أن وظيفته هى مثل زرار « إطبع الآن » فى الكمبيوتر . والضرر الذى يحدث للهيبوكامبس يؤثر على الذاكرة ذات المدى الطويل . وبالرغم أن مراكز الانفعالات والهيبوكامبس لهم دور فى الذاكرة ، فإن هذا لايستلزم أنهم ملاجىء الذاكرة . فما زال العلماء لايعرفون مكان الذاكرة . وبالرغم من ارتباط نوعى الذاكرة المرئى واللفظى بمكان معين فى المخ فإن العلماء يعتقدون أن كل أنواع الذاكرة سيتم تحديد مكانها فى يوم من الأيام .

كيف تتكون الذاكرة ؟

تتكون ذاكرة الأحداث القريبة (الذاكرة ذات المدى القصير) من نشاط كهربائى فقط . فمعلومات هذه الذاكرة تسبب حدوث نبضة كهربية تنتقل الى المخ عن طريق الدوائر العصبية . وترتد النبضة الكهربية باستمرار خلال الدوائر العصبية ، وبمرور الوقت تضعف النبضة العصبية عندئذ تختفى الذاكرة ، دون أن تترك أى تسجيل لوجودها . مثل هذه الذاكرة سريعة الزوال .

وإذا تم دخول معلومات جديدة إلى المخ فإنها تولد نبضات عصبية (كهربية) جديدة تتداخل مع النبضات الأولى وتؤدى الى إضعافها ، لذلك تنتهى الذاكرة التى تكونت أولا بسرعة .

أما الذاكرة ذات المدى الطويل أو ذاكرة الأحداث البعيدة فإنها تبقى مدى الحياة . وهذا يوضح أن هذه الذاكرة ليست كهربية

فقط . ويعتقد معظم العلماء أن التنبيه المستمر للذاكرة ذات المدى القصير إذا إستمر لمدة طويلة فإنه يُغير فى شكل الدوائر العصبية داخل المخ . وتؤكد الأبحاث أن عملية التعلم تُحدث تغييرات كيمائية فى المخ والتى ضمنها تغييرات فى الموصلات العصبية التى تنقل النبضات العصبية من خلية عصبية إلى خلية أخرى ، وكذلك تغييرات فى الحمض النووى ر . ن . ا (R . N . A) الذى له علاقة بتخليق البروتين . وقد أكدت الأبحاث أن كمية البروتين تزيد فى الخلايا العصبية بعد عملية التعلم . ويعتقد بعض العلماء أن الذاكرة يتم تخزينها فى جزيئات معينة من البروتين .

ومع ذلك فلا يزال الغموض الرئيسى لعملية الذاكرة موجوداً وهو عملية إستعادة الذاكرة أو « رجوع الشريط من أول » . هل هو يعتمد على الارادة أو الصدفة أو وجود شىء معين يشبه ماهو موجود فى شريط الذاكرة ، فتتجمع الشفرات ويحدث التذكر . ومن العجيب أن الناس أثناء الاحلام أو تحت التخدير أو عند حقنهم بعقار الحقيقة المعروف باسم « صوديوم بنتوثال » يتذكرون ، وبتفاصيل واضحة ، الأحداث التى مرت بهم فى الحياة .

ويقابل لغز الذاكرة وتخزين المعلومات ، العملية العكسية وهى النسيان وفقدان الذاكرة . فنسيان إسم صديق أو رقم تليفون أو ميعاد يسبب حرج وإضطراب لكثير من الناس . والنسيان المستمر ينتج عنه إرتباك فى الحياة العملية . ونسيان شىء معين ليس معناه أن الذاكرة قد فقدته تماما ، لكنه يكون موجودا فى الذاكرة ولكن من الصعب إستعادته من الذاكرة ، وذلك يرجع الى تداخل عوامل كثيرة أثناء عملية تخزين الذاكرة . وقد يرجع السبب أيضاً الى تحلل آثار الذاكرة أو بمعنى اخر تم نسيان الصفات والخصائص التى تُميز الشىء المراد تذكره ويحدث النسيان أيضاً نتيجة تشوهات فى الذاكرة ، أى أنه عند إستعادة الذاكرة تكون مختلفة عن المعلومات الأصلية التى تم تخزينها .

أما إذا إستمر النسيان لعدة شهور أو عدة سنوات حيث تتلاشى الذاكرة تماماً ، فإن هذا النسيان المستمر يسمى « فقدان الذاكرة » . ويتميز فقدان الذاكرة الى نوعين الأول هو « فقدان الذاكرة العضوى » والثانى هو « فقدان الذاكرة الوظيفى » . ويحدث فقدان الذاكرة العضوى نتيجة أى ضرر أو هلاك لقشرة المخ . وهذا يحدث مثلا نتيجة العمليات الجراحية فى المخ أو أى ضرر يحدث لخلايا المخ . أما فقدان الذاكرة الوظيفى فهو يحدث نتيجة الاجهاد أو الخبطات التى تحدث لنسيج المخ ، وفى هذه الحالة لايحدث تغيير مرئى لنسيج المخ ، لكن يحدث تغيير فى الطريقة التى يعمل بها المخ . وربما يرجع السبب إلى إمتزاج المواد الكيمائية الموصلة للاشارات العصبية فى المخ نتيجة الاجهاد المستمر . وهناك حالة لفقدان الذاكرة تحدث عند اصابة الرأس بالخبطات أو نتيجة الصدمات التشنجية التى تحدث لنسيج المخ ، وفى هذه الحالة يتم نسيان الأحداث التى سبقت الخبطات مباشرة ، بينما يتم تذكر الأحداث التى وقعت قبل الاصابة بمدة طويلة . وفى الحالات الشديدة يستمر هذا النسيان لأسابيع أو حتى لعدة شهور . وهناك حالة أخرى لفقدان الذاكرة يعانى فيها المرضى من اضطراب فى ذاكرتهم مع نسيان الأحداث القريبة لفترات قصيرة ، فمثلا يستطيع المريض أن يتذكر رقماً معيناً أو حدثاً معيناً بشرط أن يستمر فى تكراره ، ولكن اذا حدث أى شىء يمنع المريض من تكرار هذا الرقم أو الحدث ولو لفترة قصيرة ، فإن المريض ينسى تماماً ما كان يتذكره . ولحسن الحظ أن هذه الأعراض تتلاشى مع مرور الوقت إذ يستطيع المريض أن يستعيد قدرته على تذكر معلومات جديدة .

والنسيان يزيد مع تقدم العمر وهو صفة مميزة للشيخوخة وذلك لضعف الخلايا العصبية .كما أن الاكتئاب والمرض يسببان فقدان الذاكرة لكثير من الاشخاص المسنين إذ يحدث إضطراب فى التركيز وتخزين المعلومات .

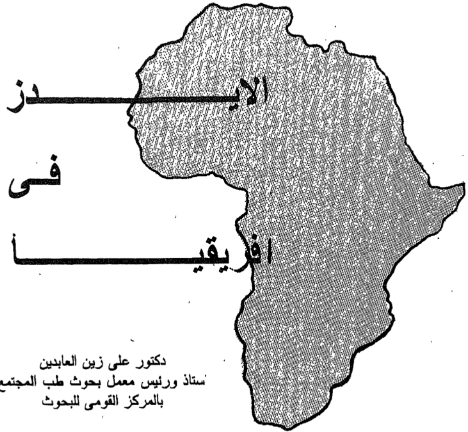
لقد وهبنا الله سبحانه وتعالى المخ لنفكر به ومنحنا القدرة على التعلم وتخزين المعلومات وإستعادتها . « ذلك الفضل من الله » . (٧٠) النساء . « وليعلم الذين أتوا العلم أنه الحق من ربك فيؤمنوا به » (٥٤) الحج . « وما أوتيتم من العلم الا قليلا » . (٨٥) الاسراء . صدق الله العظيم .

قياس قدرة الإنسان للبقاء فى الفضاء

تقوم وكالة الفضاء الأمريكية بعمل تجربة جديدة لاختبار قدرة الانسان على البقاء فى الفضاء لمدد طويلة بعيدا عن الجاذبية الأرضية حيث أن أطول فترة أمضاها رواد الفضاء الأمريكيون لم تزد عن ٨٤ يوما أى حوالى ثلاثة أشهر .

والمعروف أن رواد الفضاء يتعرضون لكثير من المتاعب الصحية أهمها صعوبة الحركة بعد العودة للأرض وضعف العظام وغيرها .. وقد تبرع عدد كبير من الأشخاص لخوض التجربة ويقومون بالتدريب للاستعداد للعيش على كوكب المريخ فى رحلة الفضاء القادمة .

الايــــدز فــى افريقيـــــا



دكتور على زين العابدين
ستاذ ورئيس معمل بحوث طب المجتمع
بالمركز القومى للبحوث

تعود تسمية مرض نقص المناعة المكتسبة بمرض الايدز الى تسميته بالانجليزية :ـ **Acquired Immuno Deficiency Syndrom** فيأخذ الحرف الاول من كل كلمة من هذه التسمية تتكون كلمة إيدز **AIDS** ليس من المعروف على وجه التحديد كيف ولا اين نشأ مرض الايدز فعلى حين يعتقد البعض ان الفيروس البشرى قد انتقل الى الانسان من القردة الافريقية والتى عزلت منها فيروسات مماثلة لتلك التى تصيب الانسان ، يعتقد أخرون ان بحارا امريكيا قد نقل الفيروس الى افريقيا وذلك لان حوالى ٨٠٪ من الحالات التى أبلغت الى هيئة الصحة العالمية قد اكتشفت فى الولايات المتحدة الامريكية . ولكن هذا الخلاف لايمثل عائقا نحو تكاتف جهود العاملين فى هذا المجال لمحاولة السيطرة على هذا الوباء .

فعلى حين تواجد خلاف حول معقل المرض الاساسى فى افريقيا وكونه هايتى او زائير او جمهورية إفريقيا الوسطى او رواندا او حتى اوغندا ، نجد ان المرض قد بدأ ينتشر عبر القارة على هيئة حزام يتسع رويدا ليشمل دولا اخرى من القارة لم تكن مصابة به من قبل مثل نيجيريا وساحل العاج والسنغال وغانا وجامبيا وتوجو . ومن المقدر انه سيصاب داخل هذا الحزام من ٥٠٠٠٠ ـ ١٥٠٠٠ من كل مليون افريقى فى الاعمار بين ١٦ ـ ٤٥ سنة اى حوالى ٥ ـ ١٥٪ خلال الخمس سنوات القادمة والتى ستكون فيها المعاناة والوفيات من هذا المرض هائلة اذا لم تبذل الجهود المكثفة نحو مقاومة وضبط هذا المرض .

ضحايا المرض :

يختلف ضحايا هذا المرض فى امريكا الشمالية عنهم فى افريقيا فعلى حين ان ٩٠٪ من ضحايا المرض فى امريكا هم الذكور الشواذ جنسيا والعشرة فى المائة الباقين من مدمنى المخدرات الذين يتعاطونها عن طريق الحقن بالوريد والمعالجين بنقل الدم والسوائل بالوريد والاناث المعاشرات لذكور شواذ مصابين بالمرض ومواليد الاناث المصابات ، نجد ان ضحايا المرض فى افريقيا هم من الجنسين (٦٠٪ من الذكور و٤٠٪ من الاناث) على ان هذا الفرق بين الضحايا من القارتين أخذ فى التغير وذلك بأزدياد اصابة الاناث فى امريكا الشمالية .

طرق نقل العدوى :

ينتقل فيروس الايدز بثلاث طرق مختلفة :ـ

١ – الجماع الجنسى المباشر بين المصابين بالفيروس عن طريق الاعضاء التناسلية فى الذكر والانثى او عن طريق الشرج فى الشواذ جنسيا . ولقد وجد الباحثون فى الولايات المتحدة الامريكية ان خلايا الشرج والقولون تقوم بأنتاج بروتين يساعد ـ على مايبدو ـ فيروس الايدز على اختراق الجسم البشرى . وتشير البحوث فى المعهد القومى للحساسية والامراض المعدية على أن الفيروس يمكن فى الشرج والقولون قبل أن يغزو باقى الجسم على أنه للآن يعتقد الباحثون ان خلايا الجهاز المناعى وخلايا الجهاز العصبى هى فقط التى يمكن ان تتقبل العدوى بفيروس الايدز فنجد ان فيروس الايدز ينجذب لخلايا



صورة لمريض الايدز وتبدو عليه النحافة الشديدة

الجهاز المناعى لوجود جزىء مستقبل على سطحها يعرف ب CD4 ، وبالرغم من ان خلايا الشرج والقولون تخلو من هذا الجزىء المستقل الا أن هذه الخلايا تحتوى على نوع من حامض الريبونيوكليك هو الذى يكون الشفرة للجزىء CD4 ، كما وجد أن الخلايا التى قاومت العدوى بفيروس الايدز تخلو من هذا النوع من حامض الريبونيوكليك .

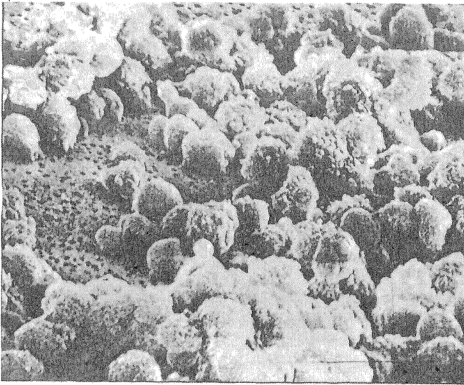
٢ ـ من الامهات المصابات بالفيروس الى مواليدهن . اثبتت البحوث أنه بينما كان الحال فى نيروبى سنة ١٩٨١ هو خلو السيدات اثناء الولادة من هذا المرض حيث لم يكن التعرف على اية شواهد لتواجد الفيروس فى دمائهن تغير الوضع فى عام ١٩٨٥ فأمكن التعرف على هذه الشواهد فى دماء ٢٪ من ألف سيدة اثناء عملية الوضع . كذلك أمكن فى زامبيا ويوغندا اكتشاف الاجسام المضادة للفيروس فى ١٤٪ من السيدات الحوامل .

وتقدر نسبة الخطورة فى انتقال العدوى للمواليد بحوالى ٥٠٪ ولكن لم تتضح بعد النسب المختلفة لنقل العدوى فى المراحل المختلفة للحمل والولادة اى اثناء الحمل واثناء الولادة واثناء الرضاع . على انه يبدو أن الخطر يكون اثناء عملية الولادة نفسها .

وبالرغم من أنه من المعلوم أن لبن الامهات المصابات بالايدز يحتوى على اعداد كبيرة من هذا الفيروس الا أن مدى خطورة هذا على الرضع لهذا اللبن ليست معروفة تماما للآن .

٣ ـ عن طريق الحقن والابر الملوثة والدم الملوث ومشتقاته الملوثة ففى رواند وجد أن ١٨٪ من المعطائين لدمائهم تتواجد عندهم الاجسام المضادة للفيروس كما وجدت هذه الاجسام فى ٧٪ من ٢٤٠٠٠ من العاملين فى المستشفيات فى كنشاسا وزائير .

فى افريقيا يمثل الجماع بين الذكور والاناث اكثر الطرق شيوعا لنقل العدوى ، وفى هذا المجال يحتل البغاء اهمية خاصة فى نشر هذا المرض فعلى حين كانت نسبة من ظهرت فى دمائهن شواهد على العدوى ٦٪ فقط بين مجموعة من المومسات فى



صورة لفيروس الايدز بالميكروسكوب الالكترونى

نيروبى فى سنة ١٩٨١ نجد أن هذه النسبة قد قفزت الى ٦٥٪ فى سنة ١٩٨٤ .

على أنه من الامور المحيرة فى وبائية هذا المرض ذلك البطء الشديد الذى تنتقل به العدوى من ضحايا الايدز الذكور فى امريكا الى زوجاتهم ، فنجد ان بين ضحايا المرض بهذا البلد تصل نسبة الذكور الى الاناث ١٣ : ٠١ .

وفى دراسة على اربعين مصابا بالايدز فى كينشاسا تبين ان ٧٥٪ من زوجات المصابين قد اصبن بالفيروس على حين ان ١٢٪ فقط ممن يعيشسون مع المصابين تحت سقف واحد قد أصيبوا بالفيروس . هذهالدراسة تؤكد على دور الاتصال الجنسى كوسيلة اساسية وهامة لنقل العدوى ، كما تؤكد ماسبق ملاحظته من ان اى شخص (ذكرا كان او انثى) يقع تحت خطر الاصابة بهذا المرض اللعين اذا قام بممارسة الجنس مع العديد من الاشخاص .

ولايفوتنا ان ننوه فى هذا المقام على ان العدوى بفيروس الايدز تستدعى الاتصال الوثيق بمصدر العدوى وعلى ذلك فان مجرد ملامسته مصافحته او استخدام اغراضه من الفوط او ادوات المائدة او المرحاض او حتى تقبيله قبلة خفيفة لاينقل العدوى منه الى الاخرين .

هل للحشرات دور فى نقل هذا المرض :

استطاع احد العلماء الفرنسيين ان يكتشف أن حوالى ٥٠ نوعا من الحشرات فى زائير تحتوى على فيروس مشابه لفيروس الايدز ولكن وحتى الان ـ لاتوجد اية شواهد على اصابة الإنسان بفيروس الايدز عن طريق الحشرات وقد يرجع الى ماهو معروف عن سرعة هلاك الفيروس خارج الخلايا .

الصورة الاكلينيكية :

لايشعر الانسان باية اعراض ولاتظهر عليه اية علامات عند اصابته بهذا الفيروس.. وقد تظهر بعض الاعراض والعلامات غير النوعية مثل الضعف العام ، ارتفاع درجة الحرارة ـ ازدياد حجم الغدد الليمفاوية وبعد فترة غير محددة من الزمن قد تطول الى

خمس سنوات تبدأ الصورة الاكلينيكية للمرض فى الظهور فيشكو المريض من حكة شديدة مصحوبة بطفح جلدى وتضخم فى الغدد اللمفاوية فى كل اجزاء الجسم مصحوبا بارتفاع فى درجة الحرارة واسهال مزمن وفطريات بالفم .

ومن الامور المميزة لهذا المرض هو الفقد السريع للوزن حتى اصبح المرض يعرف « بمرض النحافة »كما يكون المريض معرضا للاصابة بالالتهاب السحائى بل والسرطان .

كل هذه الامراض والعلامات تنشأ عن اصابة الجهاز المناعى والخلايا العصبية بفيروس الايدز فيفقد المريض قدرته على مقاومة مايتعرض له من مسببات هذه الاعراض والعلامات .

التشخيـــص :

ان عزل الفيروس من المريض يعتبر عملية صعبة ومكلفة ولكن يوجد اختبار اقل تعقيدا يمكن عن طريقة اكتشاف الاجسام النوعية المضادة ضد هذا الفيروس والتى تدل على حدوث العدوى . ولكن الفترة بين حدوث العدوى وظهور الاجسام المضادة ليست معروفة على وجه التحديد ولكن وجد ان بعض الاشخاص يصبحون مصدرا للعدوى قبل ظهور الاجسام المضادة فى دمائهم بمدة تصل الى ثلاثة شهور وكذلك ليس من المعروف على وجه التحديد نسبة من ستظهر عليهم اعراض مرض الايدز من اولئك الذين تم اكتشاف فى دمائهم الاجسام المضادة للفيروس فعلى حين كانت هذه النسبة ٤٪ مومسات نيروبى بعد عام واحد من اكتشاف الاجسام المضادة فى دمائهم وجد ان هذه النسبة ٢٥٪ بعد خمسة اعوام من اكتشاف الاجسام المضادة فى دماء من اصيبوا بالعدوى بالولايات المتحدة الامريكية وكندا .

التكهن بعواقب المرض :

ان فرص الشفاء من هذا المرض تكاد تكون معدومة حيث ان الفيروس يعيش فى صبغيات الخلايا فلا توجد اية دلائل على ان من يعيشون لعدد من السنين بعد العدوى بهذا الفيروس وبدون اعراض سوف ينالون الشفاء وعلى ذلك فقد كان الرأى السائد فى اجتماع باريس سنة ١٩٨٦ ان من يصاب بهذا الفيروس سيموت عاجلا او آجلا .

وبالرغم من أن هناك عديدا من الادوية تؤثر على الفيروس فى التجارب المعملية الا انها جاءت مخيبة للامال عندما اختبارها على المرض ولكن يمكن استثناء الازيد وثميدين والذى اكتشف سنة ١٩٦٤ كأحد الادوية الموجهة لمعالجة السرطان . فعندما جرب هذا الدواء فى الولايات المتحدة الامريكية على مرضى الايدز بدى انه يطيل من اعمارهم ولكن ليس من المعلوم تأثير هذا الدواء على المدى البعيد .

الوقاية من المرض :

أن الوسائل الوقائية هى السبيل الوحيد لاتقاء شر هذا المرض اللعين وعلى ذلك فيجب التركيز عليها .

كانت كينيا هى البلد الافريقى الذى اعترف رسميا بوجود مرض الايدز فيه ، فقامت باخطار هيئة الصحة العالمية عن وجود الحالات المصابة بهذا المرض وانتهجت سياسة تهدف الى منع انتشار مرض الايدز وكونت لجنة لاجراء البحوث عليه ومقاومته ، وأقامت تعاونا مع كندا فى هذا المجال .

ومن الوسائل الوقائية التى يجب اتباعها هى استعمال الاغشية الواقية للاعضاء التناسلية بل وتغيير العادات الجنسية وذلك بالامتناع عن ممارسة الجنس مع الشواذ والمومسات والعديد من الاشخاص .

كذلك التأكد من خلو الدم ومشتقاته والسوائل التى تعطى بالوريد من هذا الفيروس ، وعدم استخدام الحقن والابر الا لمرة واحدة فقط وكسرها حتى لايعاد استخدامها ونشر هذه المعلومات حتى لايستعمل مدمنى المخدرات الابرة أو الحقنة الواحدة لاكثر من شخص واحد .

وقد يتطرق الى الذهن ان انتاج لقاح ضد هذا الفيروس يمثل الحل الامثل للوقاية من مرض الايدز ولكن ماهو معروف عن الفيروس من انه يقوم بتغيير غلافه كثيرا وسريعا لدرجة ان مقدرته على هذا تفوق مائة مرة مقدرة فيروس انفلونزا « ا » مع ماهو معروف عن المقدرة الفائقة للفيروس الاخير على سرعة احداثه لهذا التغيير يقلص فرص تحقيق مثل هذا الامل حيث تمثل هده الحقيقة عقبة كؤود فى سبيل انتاج لقاح لفيروس الايدز .

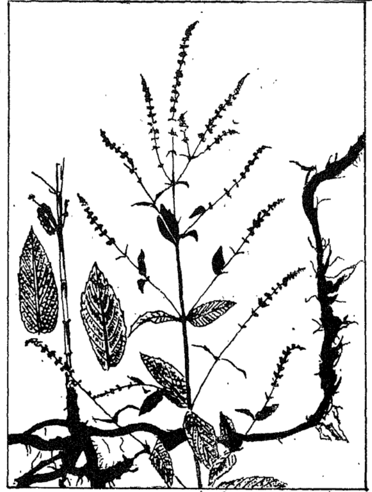
ولقد قدرت منظمة الصحة العالمية عدد من سيحملون فيروس الايدز من الان وحتى عام ١٩٩١ بين ٥٠و ١٠٠ مليون شخص واعلنت عن بدء تنفيذ برنامج خاص لمكافحة ذلك المرض تبلغ ميزانيته لهذا العام ٣٤ مليون دولار .

ان نظرة العلم نحو مقاومة هذا المرض لازالت متشائمة ، وحتى الان يقف الطب عاجزا عن منع انتشار هذا المرض ومساعدة مرضاه ، على أن هذه المشكلة لايستطيع التصدى لها فى الوقت الحالى الا التشبث بأهداب الفضيلة والتمسك بتعاليم الاديان السماوية بالامتناع من كل مايسىء الى الجسم من مخدرات وشذوذ وجنس حرام .

صناديـــق بلاستيكيـــــة للمحافظة على السمك

انتجت شركة المنتجات المائية بشانغهاى صناديق بلاستيكية تحافظ على الحرارة لحفظ الاسماك وقد دلت التجربة لا كثر من سنة على ان الصندوق من هذا النوع يستطيع ان يحافظ على الاسماك الطازجة لمدة ١٤ يوما .

يتميز هذا الصندوق بالمتانة وسهولة التنظيف وخفة الوزن وجمال الشكل وسيجرى تعميمه فى عموم الصين خلال فترة الخطة الخمسية السابعة ١٩٨٦/ ١٩٩٠ من أجل تقديم المنتجات المائية الطازجة للسكان البعيدين عن المناطق الساحلية والنهرية .



نعناع فلفلى

النعـــاع ...
قيمـــته الطبيـــة
والاقتصـــــــادية

د. عز الدين فراج
استاذ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

الأهميــة الاقتصـادية :

نبات النعناع عشب معمــر ، يزرع لاستخراج زيته ومائه «ماء النعناع» ويستعمل زيت النعناع ومائه كطاردين للغازات (الارياح) ، وكمنبهين ومضادين للمغص ، ويضاف ماء النعناع أو زيته الى معاجين الاسنان والى بعض المأكولات لتحسين طعمها ونكهتها .

وقد بدأت تزدهر زراعة النعناع فى جمهورية مصر العربية فى السنــوات الاخيرة ، وفى اعتقادنا أنه طالما أن عملية قطف أوراق النعناع تتم باليد وهى العملية التى تستنفذ جزءا كبيرا من مصروفات الزراعة ، فلن تستطيع اى دولة اوربية ان تنافس جمهوريتنا لرخص الايدى العاملة بها .

ولزراعة النعناع فى جمهورية مصر العربية مستقبل اقتصادى ناجح اذا نظمت عملية التسويق والبيع بواسطة جمعيات تعاونية ، أو بأية وسيلة اخرى ، وذلك للمحافظة على مصلحة المنتج ولمنع غش التجار المصدرين محافظة على سمعة انتاجنا .

وتختلف قيمة نبات النعناع باختلاف صنفه وفيما يلى اهم اصناف النعناع :

(١) النعناع الفلفلى :

يفوق هذا النوع النعنــاع البلــدى ، ويستخرج منه «المنثول» المضاد للزكام اذ يوجد فيه بنسبة عالية . ويستعمل زيته كمسكن موضعى ويضاف الى العقاقير الطبية لتحسين رائحتها ومذاقها . ولهذا النوع مستقبل كبير فى التصدير .

(٢) النعناع البلدى :

وهو النوع الكثير الانتشار ، ويمتاز برائحته الهادئة واحتوائه على نسبة عالية من مادة الكارفون ، ولاتوجد فيه مادة «المنثول» الا باثار قليلة .

(٣) النعناع اليابانى :

وهو أحسن أنوع النعناع اذ يعطى اعلى نسبة زيت فى أصناف النعناع جميعا ، كما أن نسبة «المنثول» به عالية جدا ، تبلغ ٧٠ - ٨٠٪ .

وتفصل مادة المنثول من زيته بالتبريد البسيط وقد دخل هذا النوع الممتاز من النعناع حديثا وتعمل وزارة الزراعة على اكثاره .

الزراعـــة :

تحرث الارض حرثتين احداهما متعامدة على الاخرى ثم التخطيط بمعدل ١٢ خطا فى القصبتين وتزرع الشتلات فى وجود الماء . حيث تغرس الشتلات فى الثلث العلوى من الخط على الريشة القبلية شتاء والريشة البحرية صيفا ، وبين النبات والاخر ٢٥ سم .

ويسمد الفدان بمقدار ١٠ أمتار مكعبة سماد بلدى أو بالزبل فى الاقليم الشمالى ثم ١٠٠ كيلو جرام سوبر فوسفات + ١٠٠ كيلو جرام نوشادر وبعد الزراعة يسمد بمقدار ١٠٠ كيلو جرام سلفات نوشادر بعد كل قرطة .

ويزرع النعناع طوال ايام السنة ما عدا شهرى ديسمبر ويناير .

ويعزق مرتين ، الاولى بعد شهر من الزراعة ، والثانية قبل وضع انسماد وقبل تشابك النباتات ، ثم بعد كل قرطة عزقة جيدة مع تنقيته من الحشائش ثم التسميد والرى .

ويلاحظ أنه فى العزقة الثالثة وجود النباتات فى وسط المصطبه .

والرية الاولى عقب ٥ أيام من رية الزراعة ، والثانية بعد أسبوع ، ثم يروى كل ١٠ – ١٥ يوما حسب طبيعة الارض ودرجة نمو النباتات وحالة الطقس .

ويصاب النعناع بالاكاروس وعلاجه التعفير بالكبريت القابل للبلل ، كما يصاب (بالدودة) ، وتعالج بتعفيره بالكوتن دست وعدم حشه قبل ثلاثة اسابيع .

تجهيزة تجاريا :

يؤخذ من ٤ – ٦ حشات على مدار السنة ويراعى بدء القرط بمجرد بلوغ النباتات ٢٥ – ٣٠ سم ، ويجب مراعاة أن يكون القرط بعد تطاير الندى ثم تقطف الاوراق وتجفف على مناشر من السلك والخشب ، وأن تكون الاوراق خضراء ومتجانسه اللون خالية من الاوراق السمراء والسوداء والمصابة حشريا وفطريا وان تحتوى على ١٪ زيت طيار وفى حالة ما اذا اريد الحصول على زيت النعناع يقطر النبات كله فى وقت ازهاره حيث يعطى الفدان من ٢٥ – ٣٠ كيلو جرام زيت نعناع .

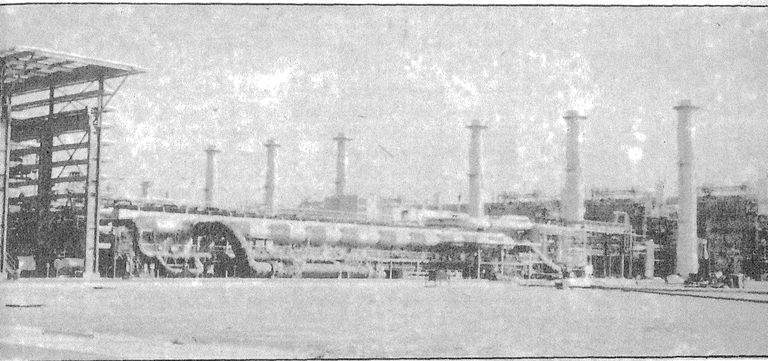
التعبئة :

ينقى الورق قبل التعبئة فى الصناديق من الاوراق الغريبة والسيقان الرفيعة ، ويعبأ فى صناديق من الكرتون مغلقة بالسلوفان ويزن المتر المكعب من ورق النعناع الجاف ما بين ٦٠ – ٨٠ كيلو جرام .

الشروط التجارية الواجب توافرها فى اوراق النعناع الجاف :

يجب مراعاة الشروط الاتية عند تصدير أوراق النعناع الجافة :

١ – يجب أن يكون خاليا من الاوراق الغريبة كالحشائش وخلافها .
٢ – لا يزيد معدل السيقان عن ٥٪ من وزن الاوراق .
٣ – لاتزيد الرطوبة عن ١٠٪ .
٤ – لاتقل نسبة الزيت غن ١٪ .
٥ – أن يكون خاليا من التراب .
٦ – أن يكون النعناع من صنف واحد .



المنظر الخارجى للمشروع مبين به مداخن الوحدات الستة

تحلية مياه البحر وتوليد الكهرباء بالجبيل

دكتور مهندس محمود سرى طه
وكيل وزارة الكهرباء

بسم الله الرحمن الرحيم

«وجعلنا من الماء كل شىء حى ..»

صدق الله العظيم

فكما نعلم فإن المياه العذبة أو الصالحة للشرب – مع الهواء والغذاء طبعا – هى أهم مقومات الحياة .

إلا أن الطبيعة قد تجلت بهذه النعمة العظيمة على معظم بلاد الشرق الاوسط وعند استكشاف النفط فى بلاد الخليج العربى زادت حركة الهجرة من المناطق المجاورة ومناطق اخرى الى هذه البلاد ومن ثم تضاعفت مع هذه الهجرة مشكلة ندرة مياه الشرب . وكان التفكير المنطقى إزاء هذه المشكلة هو التوجه الى البحر وخاصة انه لاتوجد فى هذه البلاد بحيرات عذبة وكذا لاتوجد – على الاقل فى المملكة العربية السعودية – انها تحمل المياه العذبة اليها .

قصة المشروع :

الحقيقة فإن فكرة البخر **(Evaporation)** لانتاج كميات محدودة من مياه الشرب من ماء البحر هى فكرة قديمة إلا انها مازالت تستخدم فعلا فى أجزاء متفرقة من العالم لحل مشكلة مياه الشرب للمجتمعات المعزولة أو لتزويد السفن باحتياجاتها داخل البحار والمحيطات . ولكن بلاسف فان هذه المنجزات **Evaporators** ثبت عدم كفاءتها – لحدما – مع الحاجة الدائمة لصيانتها .

وخلال الخمسينات من هذا القرن حدث تحسن واضح فى عمليات البخر المعروفة باكتشاف عملية «البخر الوميضى ذى المراحل المتعددة » .

(Multistage Flash Evaporation) والتى بدأ استخدامها فى أواخر الخمسينات ..

وجدير بالذكر انه اصبح يمكن تقسيم عمليات تحلية مياه البحر الى نوعين

رئيسيين وهما :-

- عملية التحلية باستخدام تقنية الاوزموس العكسى Reverse Osmosis

- عملية التحلية باستخدام البخر Evaporation وهذه بدرها يمكن تقسيمها الى نوعين هما :-

- نظام متعدد التأثير Multi, Effect, Sgstem (MES)

البخر الوميضى متعدد المراحل MFS

وفى منجزات البخر الوميضى MFS تضاف أملاح «البولى فوسفات» لمنع التآكل نتيجة تكون القشور أو الاصداء Scales داخل المواسير كما ان درجة حرارة الماء الملحى تحدد بدرجة قصوى هى ٨٨ درجة مئوية .

وخلال الستينات من هذا القرن استخدم تصور اخر وهو اضافة «حامض الكبريتيك» للسيطرة على كمية الصدأ أو القشرة الهشة Scales وباستخدام هذه التقنية أمكن رفع درجة حرارة الماء الملحى (الاجاج) الى ١٢١ درجة مئوية وامكن بذلك رفع كفاءة النظام نتيجة لزيادة انتاج البخار .

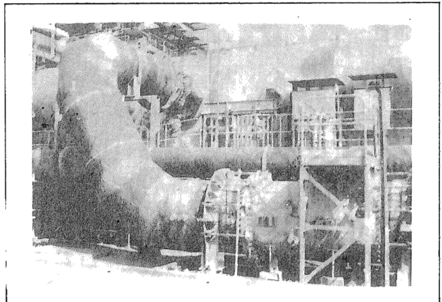
وفى هذا الوقت قامت المملكة العربية السعودية بانشاء وكالة - تتبع وزارة الزراعة والمياه - بهدف وضع مخططات لبناء محطات لتحلية المياه عند الحاجة اليها . ومن هذه الوكالة خرجت مؤسسة تحلية مياه البخر Swcc والتى تأكد لها ان اكثر الوسائل الاقتصادية لانتاج المياه العذبة يمكن ان تحقق بادماج عملية تحلية المياه مع نظام لتوليد الطاقة الكهربائية والتى يطلق عليها بالمحطات ذات الاهداف (الفائدة) المزدوجة Dua Purpose Plants

والحقيقة فان هذا التصميم أو التصور اثبت انه عملى تماما حيث ان الواقع يؤكد دائما انه فى معظم الاماكن التى تحتاج الى المياه العذبة تطلب دائما الطاقة الكهربائية .

وفى عام ١٩٦٦ اعلنت مؤسسة تحلية المياه بالسعودية Swcc عن خطتها لبناء سلسلة من محطات تحلية المياه على طول شواطئ الخليج العربى والبحر الاحمر . وفعلا انشأت أول محطة فى هذه السلسلة وهى محطة جدة (عام ١٩٧٠) بسعة ١٩,٠٠٠ متر مكعب/ يوم ثم محطة الخوبر (عام ١٩٧٣) بسعة ٢٨,٥٠٠ متر مكعب/ يوم واستخدم حامض الكبريتيك فى كلتا المحطتين للتقليل - أو التحكم فى - كمية الاصداء والقشور الهشة Scales والتى تتكون داخل المواسير .

ونتيجة لتفاعل مياه البحر الملحية مع حامض الكبريتيك كان ينتج المزيد من التآكل Corrosion فى مواسير هذه المحطات (والمحطات المماثلة فى أى بلد فى العالم) مما خلق حافزا للبحث عن وسيلة اخرى للتغلب عليها وفى هذا السباق حاولت عدة مؤسسات كيمائية احلال مركبات بوليمر غير سامة .

(Nontoxic Polymer Components بدلا من حامض الكبريتيك والتى يمكنها ان تمنع تكون الصدأ والقشور مع تحملها لدرجات حرارة تصل الى ١٢١ درجة مئوية . وفعلا تم اختبار هذه المركبات بنجاح عامى ٨١ ، ١٩٨٢ ولقد استفادت مؤسسة تحلية المياه السعودية كثيرا من الخبرة التى اكتسبت فى محطتى جدة والخوبر عند التخطيط لانشاء محطة الجبيل عام ١٩٧٥ فكانت الرغبة كبيرة لدى المسئولين هناك لانشاء محطة تتمتع بقدر كبير من الثقة (الاعتمادية) مع أطول فترة صلاحية ممكنة مع تجنب الاخطاء التى صاحبت تشغيل المحطتين الاخريين . ومن ثم تم تصميم المرحلة الاولى لمحطة الجبيل لتعمل على كلا مستويى الحرارة المرتفع والمنخفض وذلك باستخدام اما املاح «بولى فوسفات» او باستخدام التقنية الجديدة - أى مركبات البوليمر - وذلك لكبح جماح تكوين الصدأ والحقيقة فان هذا التصميم المحسن كان ضرورة بالغة للدور الذى يؤديه هذا المشروع للمملكة العربية السعودية . فالمياه العذبة التى ينتجها المشروع تغذى قاعدة بحرية فى المنطقة كما تغذى مدينة الجبيل علاوة على مجمع صناعى يقع على بعد ثلاثين كيلو متر شمال موقع المحطة أضف الى ذلك انه قد وضع فى الاعتبار ضخ كمية كبيرة من الماء العذب الى العاصمة الرياض - حوالى ٤٥٠ كم الى الجنوب الغربى من الجبيل بعد تنفيذ المرحلة الثانية من المشروع والتى باتمامها يكون للمملكة العربية السعودية أكبر محطة تحلية مياه فى العالم والحقيقة فان المرحلة الاولى من المشروع اعتبرت كمشروع تجريبى بالنسبة لمحطات تحلية المياه المستقبلية فى السعودية واستخدم فى هذه المرحلة اخر ما توصلت اليه التقنية فى هذا المجال .



استخدمت المواسير المصنوعة من الالياف الزجاجية لمقدرتها على مقاومة ملوحةالمياه .

تعاقدات المشروع

تضمنت العقود المبدئية اعداد الموقع- محطة التحلية- محطة القوى الكهربية - كاسر الامواج- مأخذ ومخرج مياه البحر- ساحة القواطع الكهربائية والمحولات

نظم تخزين المياه وتوزيعها

أما عملية إدارة المشروع والتنسيق بين أعمال المقاولين فقد اسندت الى بيت الخبرة الاستشارى EBASCO (أمريكى) وبالتعاون مع الشركة السعودية للتجارة والتنمية .

المكونات الرئيسية للمشروع

تضمن المشروع كل المكونات الكهربائية والميكانيكية والاعمال المدنية لاتمام المشروع وهى :-

١ - محطة تحلية المياه .

٢ - محطة توليد القوى الكهربائية .

٣ - حاجز (كاسر) الامواج - حماية الشاطىء - مأخذ ومخرج مياه البحر - نظم وشبكات الموانع (الاعشاب وغيرها) - محطة حقن الكلور - مهمات الضخ (الطلمبات ولوازمها) .

٤ - خزانات (تانكات) المياه العذبة ونظم معالجة المياه - محطة ضخ المياه العذبة (الحلوة) الى شبكة النقل والتوزيع.

٥ - نظم نقل الوقود (مازوت/ غاز) .

٦ - نظم نقل الطاقة الكهربائية المولدة وربطها بشبكة التوزيع الكهربائية .

٧ - المبانى والاعمال المساعدة والمستعمرة وغيرها مثل : المساجد - المعامل - المكاتب - المخازن - الورش الرئيسية وورش الصيانة - المقصف (الكانتين) - الاسعاف - المطافىء - محطات معالجة الصرف - الطرق - الجراج - البوابات - السياج (السور) - النادى ووسائل الترفيه ... الخ

تحديد حجم ووحدات المشروع

تضمنت المرحلة الاولى من المشروع اقامة محطة تحلية ضخمة لانتاج ١١٤,٠٠٠ متر مكعب من الماء يوميا مع توليد ٢٥٠ ميجاوات (صافى) من القدرة الكهربائية ولقد استقر الرأى على ان يتكون المشروع من ٦ وحدات - ٥ وحدات عاملة (شغالة) ووحدة احتياطى - سعة كل منها ٢٣,٠٠٠ متر مكعب من الماء يوميا وزودت المحطة بوحدة توليد كهرباء تعمل بالتوربين الغازى كى تتمكن المحطة من الاعتماد على نفسها فى بداية التشغيل (أى يمكن بواسطة التوربين الغازى توليد الكهرباء اللازمة لبدء تشغيل المحطة حتى فى حالة عدم توصيل المحطة بشبكة الكهرباء) كما زودت المحطة بوحدة تحلية من نوع «الاوزموس العكسى RO» بحيث يمكن امداد المحطة بالماء اللازم لتشغيل الغلايات فى المرحلة الاولى للتشغيل (هذا بجانب احتياجات المحطة من المياه للشرب وغيرها اثناء فترة التركيبات) . أما مياه تبريد التوربينات البخارية - أى مياه المكثفات - فتزود من مياه البحر مباشرة .

وصممت المحطة بنظام المجمع المشترك (أو العمومى Cammon Header) للبخار حيث يجمع البخار من أى وحدة شغالة (عاملة) ومن خلال هذا المجمع يمكن تزويد أى مبخر Evaporator شغال وهذا النظام من شأنه زيادة درجة الاعتمادية (العول Reliability) والمرونة فى التشغيل وهناك مصدرا اخر مساعد لتزويد المبخرات بالبخار وهو من خلال محطات لتخفيض ضغط البخار (الى الضغط الذى يناسب تشغيل المبخرات) .

Reducing Desuperheating Stations والتى تغذى أصلا من الغلايات نفسها وللاقلال من احتمالات توقف المحطة روعى فى تصميمها أى يكون لكل عنصر فعال أو مؤثر احتياطى كامل (١٠٠٪) له وبناء على ذلك اصبح لكل من العناصر أو النظم التالية احتياطى كامل وهى :-

- نازعات الهواء (لتفريغ المكثفات) والتى تعمل بالبخار Steam set air Ejectors
- نظام دورة المياه العذبة مياه البحر .
- نظام تفوير مياه البحر Brine Blowdown .
- نظام المكثفات السطحية Surface Candensers
- نظام تغذية مياه البحر
- نظام تغذية المواد الكيمائية

أما المضخات اللازمة للمحطة فصممت بحيث تزيد سعاتها ١٠٪ عن المطلوب كذلك روعى ان يستخدم نظام توزيع المياه العذبة لكل من : القاعدة البحرية - مدينة الجبيل - والمجمع الصناعى - مجمعين عموميين Two Headers بحيث يمكن ان تعمل المحطة بكامل طاقتها على مجمع واحد والاخر احتياطى (أو فى الصيانة مثلا) .

المكونات الرئيسية لوحدة تحلية المياه بالمشروع

تتضمن كل وحدة مايلى :

- مبخر وميض متعدد المراحل MSF ذى ٢٢ مرحلة - ١٩ مرحلة لاسترجاع او استرداد الحرارة+٣ مراحل للتخلص من الحرارة Heat reject وبأبعاد ١٥ مترا (الاتساع) × ٦٣ مترا (الطول) × ٤ متر (الارتفاع) .
- نازع للهواء Hogging Ejector
- نظم لتغذية الكيمائيات اللازمة لمعالجة مياه البحر ضد ترسبات الاصداء Antiscale والرغاوى Antifoam
- مضختان لدورة الماء المالح
- مضختان لتفوير Blowdown الماء المالح
- مضختان لرجوع المتكاثف Condensate Pumps وتدخل مياه البحر الباردة الى « حزمة المواسير بالمرحلة» أى فى القسم الخاص بالتخلص من الحرارة .

Con Heat Rejection Section كما ان هذه المياه تقوم بتبريد «نازع الهواء البخارى» أما المياه الدافئة (الحارة) الخارجة فترسل الى قناة تصريف مياه البحر . ويستخدم جزء من مياه البحر الدافئة كتغذية تعويضية للمبخر وتدخل فى الدورة فى اخر مرحلة . وتدفق مياه التعويض هذه يستخدم لاستكمال وتعويض كل من :

- المياه المتبخرة والمحولة الى مياه عذبة
- مياه التفوير التى تصرف (تفور) بهدف السيطرة أو التحكم فى أقصى تركيز للملوحة .

وتعالج مياه التعويض بكيمائيات ضد

الصدأ Antiscale وضد الرغـــــاوى Antifoam أمـا عمليـة نزع الهـواء Deaeration فتتم فى اخر مرحلة .

دورة الماء المالح

يخرج الماء المالح من المرحلة الاخيرة للمبخر (القسم الخاص بالتخلص من الحرارة) ليدخل الى حزمة المواسير (المرحلة ١٩ وهى اكثـر مراحل قسم استرجاع الحرارة ببرودة) عن طريق مضخات دورة الماء المالح وهذا الماء المالح يمر خلال حزمة المواسير لكل مرحلة متتابعة فى قسم استرجاع (أو استعادة) الحرارة ومن ثم تسترجع كمية من الحرارة من المياه العذبة المتكاثفة وبعد المرور خلال أول مرحلة (وهى الاكثر سخونة) يدخل الماء المالح الى مسخن الماء المالح حيث يتلقى اخر كمية من الحرارة للوصول بها الى المستوى المطلوب لعملية الوميض Flashing Potential

ويوصل الماء المالح خلال المواسير – من مسخن الماء المالح الى غرفة الوميض Flash Champer للمرحلة الاولى من المبخر .

والبخار الناتج من الماء المالح (الذى تعرض لعملية الوميض) يمر – فى كل مرحلة – خلال فواصل للتخلص من أى قطرات من ماء البحر ويتكاثف على حزم المواسير والتى خلالها يمر الماء المالح . وهذا المتكاثف هو الماء المقطر والذى يجمع فى مجمعات Trays اسفل حزم الانابيب (أو المواسير) وتوصل على التوالى داخليا من مرحلة الى الاخرى التالية لها .. وهكذا حتى المرحلة الاخيرة ومنها حيث تشفطها مضخات الماء المقطر .

المهمات والتسهيلات المساعدة :

كما ذكرنا فان المحطة تتكون من ٦ وحدات متماثلة من نوع MSF والمقامة فى العراء Outdoor وكل وحدة كاملة بمهماتها المساعدة مع تزويدها برافعـة (ونش) هوائية متحركة Overhead Travelling Crane مشتركة لجميع الوحدات وذلك لخدمة اعمال صيانة المبخـرات (فك وتركيب) وكذلك المضخات الرئيسية .

وتشمل التسهيلات المساعدة للوحدات الستة كل من اعمال المواسير – الاجهزة – مبنى لتوليد الكلورين مجهز تجهيز كامل بمعدات لمعالجة ماء البحر بالكلور – عدد اثنين مبنى 2 Air cooled Buildings أما الهيكل Structure الخاص بمأخذ مياه البحر فيحتوى على المهمات التالية وذلك لكل من محطة التحلية ومحطة الكهرباء :-

– شبكات قضبانية Bar Screens مانعة اعشاب تتحرك على قضبان للتخلص من العوائق التى تتراكم على الشبكات القضبانية مع ١٦ شبكة رأسية متحركة لابعاد العوائق الصغيرة .

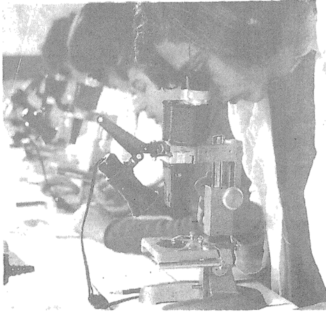
– رافعة (ونش) متحركة على قضبان لخدمة اعمال صيانة مهمات المدخل

– ٨ مضخات لضخ مياه الغسيل للموانع

– نظام للمياه المجهزة لوحدات التحلية

– التجهيزات اللازمة لتركيب ٨ مضخات رأسيه لمياه التبريد الخاصة بالمكثفات الرئيسية لمحطة توليد القوى الكهربائية كاملة بمهماتها المساعدة .

صورة الغلاف



منذ أكثر من عشرين سنة حدث تغيير جذرى فى نظم التعليم العالمى.. فأصبح تلاميذ المدارس الابتدائية والثانوية يتلقون العلوم النظرية بنفس القدر الذى يتلقون به العلوم العملية واصبح عقل الصغير يتلقى جانبا نظريا ينشط خياله وجانبا عمليا يساعد على تنشيط حواس اللمس والسمع والنظر ونفس ذلك التغيير أصبح سائدا فى مختلف بلاد الغرب المتقدمة ، وفى فرنسا صدر منذ عدة أعوام قرار صارم بمنع اعطاء التلاميذ أى قدر من الواجبات المنزلية حتى لا ينشغل التلاميذ بالدراسة وينعزل عن الحياة فلا يستطيع خوض الحياة العملية مستقبلا بنجاح .



النزهة..
فى الفضاء القريب

ان هذه الطائرة .. يطلق عليها خبراء الطيران «الطائرة السيارة» لانها تزن أقل بكثير من الطائرات الشراعية المزودة بمحرك ، انها «شيفرون» أول طائرة فى العالم ميكرو خفيفة ثنائية المقعد مغلقة تماما وهي حصاد خمس سنوات من التطوير لراحة الطيران حيث يتم قطر الطائرة فى منطقة الاقلاع بسيارة عادية ، ويقوم شخصان بتجميع الجناحين المفصولين ، بعد عشر دقائق من إنزالها من مقطوراتها المصممة خصيصا لها ، ثم أقلعت فى الاجواء .

وزنها ١٥٠ كيلو جراما . سهلة المناورة على الارض لا تحتاج إلى مساحة طويلة للاقلاع .. يمكنها الاقلاع من أراض مشبعة مزروعة أو مدرج صلد طوله لا يتعدى ٢٢٨ مترا . مزودة بكل شيء مثل مقياس للارتفاع ومؤشر لسرعة الهواء وبتاكومتر وبوصلة ومقياس الاسطوانة عيار ٧٥٠ س . س يدير مروحة قطرها ١٥٢,٤ سنتيمتر .. محرك عادي يعطي سرعة ٦٠ عقدة ومدى ٢٠٠ ميل ..

والان بقي أن تحصل هذه الطائرة على شهادة تصديق من هيئة الطيران المدني البريطانية لتنطلق فى الهواء وتنافس كل أقرانها .

علاج تسوس الاسنان بشعاع الليزر

قامت مؤخرا شركة «ساتلك» الفرنسية بتطوير جهاز *(LASERSAT CO2)* يعتبر أكثر أنواع الليزر المنضغط فى العالم لعلاج أمراض الاسنان والواقع أن جهاز الليزر موجود بأكمله داخل القطعة اليدوية للجهاز فلا تحتوى العلبة الا مصدر الطاقة وجهاز البرمجة .

ولا تتجاوز أبعاد القطعة اليدوية – على شكل أنبوبة حجم القلم الكبير. اما وزنها فلا يتعدى ٥٠٠ جرام ، الامر الذى يجعل تداولها سهلا ميسورا . ومن جهة أخرى فان أسلوب التنشيط لهذا الليزر عن طريق موجات الراديو ، ينطوى على وفر كبير فى حالة تواجد مصدر بث الموجات بداخل العلبة .

ويجرى تشغيل (اللاسيرات) بالتحكم بالقدم ، ويحتوى هذا الجهاز على كمبيوتر دقيق

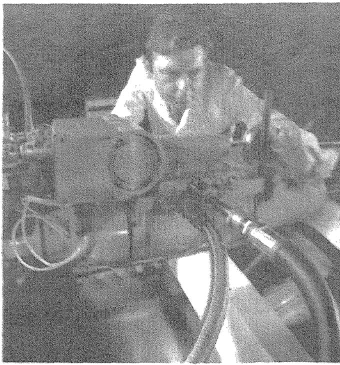
يتوفر مزايا فائقة باستخدام إشعاع الليزر فى علاج الاسنان ، حيث انه يتيح التآما فوريا للانسجة المصابة بالتسوس ، ويحث على تنشيط الخلايا . وفي أثناء التدخل الجراحى يتولى تعقيم والتام عاج الاسنان الملوث .

وأخيرا يترك أثره على كسوة الاغشية المخاطية باللثة ، مساحة جراحية نظيفة ومعقمة وخالية من الدم .

هذا ويستمر إستخدام الانبوبة كمصدر للطاقة لمدة ثلاث سنوات .



شيخ حارة اليكترونى فى محطات المترو



منذ دخل أول خط مترو للخدمة فى بدايات القرن وتؤمن أكثر من ٤ مليون رحلة يومية على شبكة المترو وتحقق إجمالا ٨,٢٥ مليون رحلة يومية على مستوى شبكات المترو والباص ومتطلبات العمل اليومى تخطط من أجل مستقبل النقل السريع مع السعى للاحاطة بطفرات الحياة الحضرية ومواكبها حتى يتم تطوير الشبكة حسب التغيرات المختلفة .

وعلى مشارف عام ٢٠٠٠ لن تصبح إدارة المترو معنية بالنقل وحده بل ستكون جهازا حقيقيا للاتصال . وفى هذا المنظور بدأت منذ بضعة سنوات إعداد برامج لتبنى البحوث والابتكارات الخاصة بالاتصال فى مواقع النقل : بث برامج فيديو - تنشيط الفراغات - خدمات جديدة موجهة للركاب .

أجيال جديدة تتحكم فى طيران التسعينات

جيل جديد من أجهزة التحكم والتشغيل فى الطائرات وبصرف النظر عن التصميم التفصيلى للطائرة الاوروبية *(E. F. H)* فإن ثمة شىء أكيد لا جدال فيه هو أن تكنولوجيات جهاز التحكم بالطائرة سيكون شيئا مختلفا تماما من حيث انشائه التفصيلى دونا عن أى طائرة أوروبية سابقة .

ان التكنولوجيات الان تتحكم فى الطائرة بحيث تكون مستقرة اى تقاوم العواصف والاضطرابات الجوية وقد صممت احدى الشركات البريطانية وقد تخصصت فى صنع أجهزة التحكم بالطيران الآلى منذ أكثر من ٤٠ عاما ..

أقبلت منذ خمس سنوات على انتاج وابتكار وتصميم وتطوير أجهزة الادارة المباشرة المبنية على اساس مفهوم حديث للتحكم الصمامى.. وهو مفتاح تكنولوجيا الطيران بالسلك للطائرات المقاتلة فى التسعينات .

وقد نجحت وحدة لتصميم الاجهزة الاليكترونية بحيث تتم ما كان فى الاساس شركة للهندسة الميكانيكية ..

وبموجب خطة يجرى قياس وجهة الطائرة أثناء الطيران بواسطة أجهزة احساس لاجل توفير اشارات من شأنها أن تضبط أوتوماتيكيا سطح التحكم بحيث يتحقق مسار الطيران.. بواسطة أجهزة الكومبيوتر التى تجمع كل المعلومات حول الاتجاه والارتفاع والسرعة ونقل الاشارات الى الاليكترونيات المساعدة والتى تنقل لتعليمات الى الطيار ..

ان هذا المحرك المساعد أقوى وأفضل من المحركات التقليدية.. وهو أقل تعقيدا ويوفر الحيز ويخفض من عدد المكونات اللازمة.. ويتحد مع تكنولوجيا الصمامات الحديثة.. التى تعمل بضغوط للاجهزة العالية جدا .



١ الادمــــان .. بدايـــة النهـــاية

د. مصطفى أحمد حماد
مدرس مساعد الفارماكولوجيا
معمل بحوث صحة الحيوان بالمنوفية



تقـــديم :

فى عدد سبتمبر ١٩٨٦م من مجلتنا الحبيبة (العلم) طالعت فى باب (أحداث العالم فى شهر) تحقيقاً عن تهديد المخدرات **للحضارة الانسانية . وقد أفزعتنى الصورة** تماما ومع الفزع أيضا كان هناك بعض الاشفاق . صورة كريهة مقززة تجلب الى النفس الغثيان فذلك الشاب الامريكى الذى يعتلى برج احدى الكنائس فى نيويورك ويمطر المارة بالرصاص ويسقط القتلى والجرحى بالعشرات ، وهذا الاب المنحل الفاسد (وليم بونين) الذى قام بقتل ١٢ شاباً بعد تعذيبهم بطريقة وحشية ، والاب الثرى الفاسد الذى يتلذذ بضرب ابنه بطريقة وحشية ويعتدى على ابنته جنسياً وبالبشاعة الصورة . ففى أى عصر نحن ايها السادة ؟ عصر الحضارة والكمبيوتر والقفـــزات العلمية الهائلة ومع هذا ولشديد الاسف انحطاط خلقى وتفسخ فى الروابط الاسرية وجنون ادمان المخدرات التى تحول الانسان الى شيطان رجيم يدمر ويقتل ويرتكب ابشع الجرائم فى سهولة وبلا شعور . ولذا رأيت من واجبىٔ ان اتناول موضوع (الادمان) بشى من التفصيل فى عدة مقالات حتى تكتمل الفائدة وبالله الهداية والتوفيق .

لمحـــة تاريخيـــة :

فى بدايات القرن الثامن عشر الميلادى حصلت شركة الهند الشرقية – وهى شركة بريطانية – على حق احتكار انتاج الافيون فى الهند . واتفقت هذه الشركة مع شركات **اخرى على تصدير هذا السم.. الخطير الى** الصين . ولقد بدأت العملية بتصدير ٢٠٠ صندوق من الافيـــون فى عام ١٧٢٩م وارتفع الرقم الى ٢٥ ألف صندوق فى عام ١٨٣٨م . وقد واجه امبراطور الصين الموقف وأرسل قواتـــه الـــى مقاطعـــة «كانتون» لمنع دخول الافيون الى بلاده وحاكم تجار الافيون وتم احراق كميات هائلة من هذا السم الخطير . وبدأت بريطانيا ضغوطها على الصين وتم اطلاق سراح التجار . وتنتهز بريطانيا فرصة قيام مشادة بين مجموعة من البحارة الانجليز وبعض الاهالى الصينيين لترسل ١٠ الاف جندى بريطانى ليحاربوا الصين فيما عرف باسم (حرب الافيون) . وقد نجحوا فى الاستيلاء على جزيرة (هونج كونج) بل وقبضوا ستة ملايين دولار تعويضاً عن الافيون الذى احترق . وتمضى الايام ويزداد تصدير الافيون الى الصين ولكن الاصوات الشريفة ترتفع فى البرلمان البريطانى تطالب بوقف هذه الحملة الشرسة لانها تقوم على اساس غير خلقى لان السلاح هنا هو الافيون . وما إن يأتى عام ١٩١٣م الا وتنتصر الاصوات الشريفة حيث تقرر منع تصدير الافيون الى الصين .

ولكن ماذا كانت بريطانيا تقصد بهذه الحملة الشرسة على الصين ؟. بالقطع كان الهدف هو اذلال الشعب الصينى بالادمان

ويسهل استغلاله وتتحقق اهداف وأطماع العدو الغادر .

ولنا نحن ابناء مصر من هذه اللمحة عبرة وعظة فإن اعداءنا لايدخرون الجهد فى اغراق البلاد بالمخدرات لكى يدمروا شبابها أملها ومستقبلها . فليكن الجميع اذن فى تمام اليقظة قوات البوليس وأجهزة الاعلام ومع هذا كله (البيت) تلك القلعة الحصينة التى تُخرج ابناء واعين محصنين ضد هذه المفاسد وليس هناك أقوى من التدين والايمان نسلح بهما الشباب .

الادمان والتعود :

اذا استعمل الانسان مادة ما لفترة قصيرة أو طويلة دون استشارة الطبيب فإننا نطلق على هذه الحالة (سوء الاستعمال) وهى تختلف كثيرا عن الادمان والتعود . ففى حالة الادمان تكون هناك رغبة ملحة فى تعاطى مادة معينة بصورة دورية أو متصلة ويصاحب هذه الرغبة الشعور بأثر نفسى معين . والادمان قد يكون لمادة واحدة أو أكثر . وتتلخص ملامح الادمان فى عدة نقاط :-

١ – هناك رغبة ملحة عند المدمن للاستمرار فى تعاطى العقار والحصول عليه بأى وسيلة ،

٢ – تزداد الكمية المستعملة من العقار بصورة مستمرة بعد أن يتعود جسم المدمن على استعماله وهذا لايمنع أن بعض المدمنين يستمرون فى استعمال كمية ثابتة من العقار .

٣ – الاعتماد النفسى والعضوى على العقار بمعنى أن الحالة النفسية والجسدية للمدمن تحتم استمرار وجود العقار فى الجسم بصفة مستمرة . واذا ما تم الامتناع عن استعماله فجأة ظهرت على المدمن اعراض نفسية وجسدية خطيرة تسمى (أعراض الانسحاب) .

٤ – اثار الادمان الضارة تعود على المدمن نفسه وعلى المجتمع ايضا .

اما التعود فأهم ملامحة ما يأتى :-

١ – هناك رغبة فى الاستمرار فى تناول العقار ومع الاستعمال هناك احساس بالراحة..

٢ – تظل كمية العقار المستعملة ثابتة .

٣ – يحدث نوع من الاعتماد النفسى فقط على العقار اما الاعتماد الجسدى فلا وجود له .

٤ – اثار التعود الضارة تعود على الشخص نفسه وصحته ولكنها لاتمتد الى المجتمع .

ولكى نفرق بين الاعتماد النفسى وبين الاعتماد الجسدى (العضوى) على مادة معينة نذكر أنه فى حالة الاعتماد النفسى هناك لهفة دائمة على تناول المادة بصورة متصلة لكى تتحقق اللذة أو يزول الشعور بالقلق . أما الاعتماد العضوى فقد تكيف الجسم على المادة وتعود عليها وعند انسحاب المادة من الجسم كما فى حالة الامتناع عن التعاطى مثلا فإن الشخص تظهر عليه اعراض شديدة ومؤلمة مثل زيادة عدد ضربات القلب أو يصاب بهبوط فى ضغط الدم بالاضافة الى احساس بالالم ومن هنا فهو يبحث عن المادة بأية وسيلة وبأى ثمن كان وهنا مكمن الخطر فقد يقتل المدمن حتى يحصل على المادة .

ومن المواد التى تسبب الاعتماد النفسى فقط المنشطات والكوكايين والحشيش وعقاقير الهلوسة والقات والتبغ والقهوة والمسكنات والمستنشقات . أما المواد التى تسبب الاعتماد النفسى والعضوى فهى الخمر والمنومات والمهدئات والافيون والهيروين .

والى لقاء أخر نكمل بقية الرحلة معا .







فلسفة العلوم بنظرة اسلامية

تأليف : استاذ دكتور/ احمد فؤاد باشا
عرض : د/ كارم السيد غنيم

صدر الكتاب فى (١٨٦) صفحة من القطع الكبير عن دار المعارف بمصر (١٤٠٤هـ ـ ١٩٨٤م) ، ويناقش قضية من اخطر قضايا الأمة الاسلامية والتى يرتبط بها جل جوانب النهضة الاسلامية الحديثة فى انبعاثها المعاصر . ويضم الكتاب مقدمة مقتضبة وثلاثة فصول ومذيلا بالمراجع وقوائم المصطلحات المعملية الواردة بمتنه . ولعل عظمة الموضوع تتضح من سطور المقدمة حيث ان الفكر فى عالمنا العربى والاسلامى المعاصر تتنازعه اتجاهات عدة بين الانقياد وراء الفلسفات الاجنبية ، وبين حيرة التجديد والأصالة والمعاصرة ، ولقد مل العقل العربى هذا الواقع ولم يجد غير توجه واحد ينقذه من هذا التمزق ذلك هو استيعاب لغة العصر وثقافته بالعلم والدين معا ، وهذا الاتجاه يحظى باهتمام متزايد خصوصا فى مجال الفقه التربوى الذى يرى تصحيح المناهج الدراسية وصب المفاهيم العلمية فى قالب اسلامى يتمشى مع صحوة اسلامية حضارية . وهذا الكتاب فى مجال الثقافة العلمية الاسلامية يعد ـ كما يقول مؤلفه ـ قراءة جديدة فى نظرية المعرفة وفلسفة العلوم بنظرة اسلامية .

يتناول الفصل الاول موضوع (نظرية المعرفة وأسلمة التفكير العلمى) ويتناول بالتفصيل الجوانب التالية : نظرية المعرفة والبحث عن الحقيقة ، معايير الثقافة العلمية الاسلامية ، اسلمة التفكير العلمى والفلسفى ، خصائص المعرفة العلمية ، ثم سمات الشخصية . يعرض المؤلف تعبير الفلاسفة للمعرفة ثم يرى انها مجموعة الخبرات التى حصل الانسان عليها عن عالمه الداخلى والخارجى ، وكون منها ثقافته التى تفرعت عنها اغصان الحضارة على مراحل تاريخية متعاقبة ، وبعده تحدث عن تطور علاقة الانسان بالمعرفة ونشأة الفلسفة ثم بقية العلوم من طبيعية وانسانية . ويؤكد المؤلف على أن نظرية المعرفة ليست وقفا على احد بعينه وانما هى شركة عالمية ، ثم ينتقل الى حصر المسئوليات المنوطة بالمثقف يتحدث المؤلف عن المجالات التى تبحث فيها نظرية المعرفة وهى : ١ ـ إمكان العلم بالموجود . ٢ ـ مشكلة الشك فى الحقيقة والاطمئنان الى صدق إدراكها . ٣ ـ التفرقة بين المعرفة الاولية التى تسبق التجربة والمعرفة التى تجىء اكتسابا . ٤ ـ شروط الاحكام الممكنة لوصف حدود المعرفة بين الاحتمال والتعيين . ٥ ـ بحث منابع المعرفة وادواتها . ٦ ـ بحث طبيعة المعرفة وقيمتها . ٧ ـ حقيقة العلاقة بين المدركات والقوى التى تدركها . يناقش المؤلف تنازع المذاهب المادية والروحية على تحديد المعرفة وحدود اليقين ، موضحا انه ليست هناك فلسفة معينة او مذهبا معينا هو الصحيح دون غيره وفى النهاية يؤكد على أن المنهج الالهى الذى جاء به الاسلام هو الذى يؤلف بين العقل والواقع ويجمع بين الحقيقة والعقيدة حيث أن أولى سمات الحقيقة فى المعرفة الاسلامية هى أن البحث عنها لايفصل بين النظرية والتطبيق فلا خير في علم الا اذا كان معه عمل ، أو بمعنى اخر لابد أن يمتزج بالبحث المعرفى المجرد البحث عن قواعد السلوك السليم من الناحية الاخلاقية ، وفى هذا المقام يسترسل

المؤلف فى بيان مركز العقل فى الدين وسر دعوة القرآن الى تأمل الكون وكيف يدعوا العلم الى وحدانية الله وكيف يدعو الدين الى تحصيل المعارف والعلوم . ثم يوضح أن الملاحظة والتجربة والتفكير من أهم أدوات البحث وتحصيل المعرفة وهى تعتمد اساسا على حسن استخدام الانسان لحواسه وعقله ويوضح أن عظمة المنهج الاسلامى تكمن فى أنه تجريبى وعقلى فى آن واحد متضمنا العلم الظاهر والعلم الغيبى . وعند حديثه عن معايير الثقافة العلمية الاسلامية يعرض معنى فكرة « التقدم » وماهية كلمة السر فيه وكيف تؤتى الثقافة الانسانية ثمارها ، ثم يخلص الى معنى شامل للثقافة كرصيد الفاعليات الانسانية متجلية فى السلوك العملى والعقلى والروحى عبر النظم الحضارية الموجودة فى مرحلة معينة من تاريخ الانسان . العلوم والقيم والفكر والمجتمع هى عناصر الثقافة الانسانية ، كيف تتفاعل هذه العناصر مع بعضها ؟ ماهو السبب الرئيسى فى عجزنا عن إنتاج علوم عصرية ؟ كيف أن حقائق التاريخ العربى الاسلامى توضح مواكبة الازدهار الحضارى للازدهار الدينى عبر التاريخ .

يناقش المؤلف الدور الأساسى فى ابتعاث حضارة اسلامية جديدة حيث أن ثقافتنا الذاتية المستمدة من تعاليم الاسلام قد احتضنت اطول حضارة عرفها التاريخ الانسانى ، ولاتزال مستعدة لابتعاث حضارة جديدة اذا ما ادركنا الحاجة الماسة الى احيائها وتنقية جوها وتوسيع دائرتها وترشيد العقول المفكرة بها فى اطار الالمام الواعى باتجاهات الفكر العالمى وفلسفاته التقليدية والمعاصرة – فلقد شهد المنصفون بسلامة المنهج الاسلامى وقابليته للتطبيق فى كل زمان ومكان ، كما شهدوا بحاجة الانسانية اليه الان اكثر من اى وقت مضى . بعد ذلك يوضح المؤلف المقصود بأسلمة المناهج التعليمية وهو ما أشار اليه سابقا فى المقدمة ، ثم يعرج على موضوع أسلمة الحياة الفكرية والاطار الذى يجب ان يتعامل فيه المسلمون مع علوم غيرهم فى حفاظ على « الاصالة » وافادة من « المعاصرة » . يناقش المؤلف فى ذات الفصل أزمة الثقافة المعاصرة فى طيات المعرفة الفلسفية موضحا المصالحة بين العالم والفيلسوف والدور الخطير للباحثين العلميين فى توطيد الدين فى الارض . فى الجانب الرابع من الفصل يتحدث المؤلف عن خصائص المعرفة العلمية فيبدأ بتحديد الفرق بين العلم وبين المعرفة ووضع تعريف تقريبى « للمعرفة »و « التفكير العلمى » يناقش المؤلف أهم هذه الخصائص والتى حصرها فى :

أ ـ دقة صياغة المفاهيم العلمية ـ ب ـ حسن التعبير عن النتائج العلمية جـ ـ المنهجية بمعنى استخدام منهج علمى يتفق وطبيعة البحث فى موضوع معين د ـ الموضوعية بمعنى عدم خضوع الحقائق العلمية وسلوك الظواهر الطبيعية لاهواء الباحث وامانيه الشخصية ـ هـ ـ التراكمية والثورية ، وتشكلان الطابع الديناميكى لتقديم المعرفة العلمية ، فالكشوف الثورية هى التى تغير نظرة الانسان الى العالم ، وان كانت تقوم على انقاض النظريات القديمة ـ و ـ التكاملية والنسقية وهما من الصفات الحديثة التى تتميز بها فروع المعرفة العلمية المعاصرة ويستنتج مما ناقشه المؤلف فى هذه النقطة اتجاه العالم فى المستقبل نحو « الموسوعية العلمية » والتى ترفض تفتيت العلوم وعزل فروعها عن بعضها وتدعوا الى انصهارها فى وحدة كبيرة ومن أبلغ الامثلة على تكاملية العلوم الحديثة ظهور علم « السيبرنطيقا » القائم على علوم كثيرة مثل الرياضيات والمنطق والميكانيكا والفسيولوجيا وغيرها وكان من نتيجة هذا الاتجاه نشأة علوم جديدة مثل الميكانيكا الاحيائية والفيزياء الحيوية والهندسة الطبية وغيرها .

ز ـ الارتباط باحتياجات المجتمع كلما أمكن ، والتأثير بسائر انواع النشاط الانسانى أما فى الجانب الاخير من الفصل فيتحدث المؤلف عن اهم ملامح الشخصية العلمية كما يراها الاسلام فالعلماء ورثة الانبياء ومن ثم حدد الاسلام مجموعة من الصفات التى تشكل الشخصية العلمية الحقيقة ويدخل بها الباحث فى زمرة العلماء :

١ ـ الالمام الواعى بخصائص المعرفة العلمية والتفكير العلمى مع الاحاطة باساسيات نظرية المعرفة ومناهج البحث عن الحقيقة العلمية ٢ ـ السعى الدؤوب الى تحقيق التكامل المعرفى بالتعرف على ثقافة العصر والوقوف على مايساعده على فهم موضوعات علمه من العلوم الاخرى وتبرز هنا أهمية القراءة فى تاريخ العلوم وفلسفتها ٣ ـ الالتزام بالموضوعية واستبعاد كل مايتعلق بالذاتية ، ويتطلب ذلك استيعاب حقيقة أن لغة العلم عالمية يشترك فى فهمها كل الشعوب ، وقضايا العلم أيضا عالمية يسهم فى حلها كل علماء العالم ، كما تتطلب صفة الموضوعية حيدة العالم ونزاهته وصبره وأمانته ودقته فى عرض النتائج ومقدرته فى استنباط الدلالات الصحيحة منها ٤ ـ التمتع بقدر من الفضول الفكرى والمقدرة على التأمل الفلسفى البناء واستخدام خيال العالم واحساسه الحدسى فى كشف الحقيقة العلمية دون تجاوز للواقع وفى رسم الصورة العلمية كما يراها فى ضوء الحقائق المتاحة ، وهذه سمات لايتمتع بها إلا القليلون ـ ٥ ـ ادراك التبعات التى تفرض على رجل العلم فى القضايا الانسانية التى يعانى منها الانسان والمشكلات التى تؤرقه ، إذا المطلوب هو تكوين العالم المثقف الانسان ـ ٦ ـ الايمان السابق والعميق برسالة العلم والعلماء فى البحث عن الحقيقة والتعرف على قوانين الله وآياته فى الكون والحياة وهنا يناقش المؤلف كيف أن هذه الصفة هى أس الصفات اعمقها ، فسلم الرقى الى الله تعالى هو نفسه سلم المعرفة الصحيحة والعلم القويم .

ينتقل المؤلف الى فصله الثانى ليتكلم فيه عن (تاريخ وفلسفة العلوم والمعاصرة) متناولا مباحث أربعة . ماهى العلوم التى تخضع لعملية فلسفة العلم ؟ هل هناك ربط بين الفلسفة والعلوم الجزئية ؟ متى تميزت العلوم الطبيعية عن الفلسفة ؟ كيف استخدمت كلمة « علم » لتدل على العلوم الطبيعية التجريبية ؟ وماهو المقصود بفلسفة العلوم ؟ هذه مناح يستهل بها

المؤلف النقطة الاولى فى هذا الفصل . ثم يعمد الى توضيح مجالات فلسفة العلوم تاركا الاجابة على تساؤلات معينة لاهل التخصص فيها كعلاقة الفلسفة بالعلم وأيهما أسبق ، وما هى بالتحديد مجالات فلسفة العلوم ، وأى من هذه المجالات يندرج تحت الآخر ، ومن يقوم بالبحث فى فلسفة العلوم ، هل هو العالم ام الفيلسوف . فلا توجد حتى الآن لائحة تحدد موضوعات تفلسف العلوم . ثم يضع المؤلف الهيكل العام لمهام المشتغل بفلسفة العلوم المعاصرة وخلاصة القول فيها أنها تحليل تاريخ هذه العلوم وعلاقته بمناهج البحث أو بالمنطق أو بالفلسفة العامة أو بنظرية المعرفة أو بأى فرع من فروع المعرفة العلمية يرتبط بشكل أو بآخر بحركة تاريخ العلوم وفلسفتها . فى النقطة الثانية من الفصل يتناول المؤلف (تاريخ العلوم) مستهلا كلامه بتحديد معنى التاريخ عموما وما المقصود بفلسفة التاريخ ، ومن أول من قال به وعمل فيه ، وما المقصود بتاريخ العلوم ، ماهى أهم مميزاته عن التاريخ العام الذى يعد سردا للاحداث الماضية ، ثم يستخلص بذلك أهمية تاريخ العلم . وبعد ذلك يناقش المؤلف آراء الباحثين حول جوانب تاريخ العلم ومنهم « توماس كون » «سوليفان» « الفريد هوايتهيد » ، « ماكس بلانك » ، ثم رأى « جورج سارتون » ، و« تشونسى رايت » ، ثم تعترى المؤلف الحيرة فى الأخذ بمذهب معين قائلا : وحقيقة الامر أن تاريخ العلم لايخضع لرأى من الآراء السابقة دون الآخر ، ولكن مجراه يدين لها جميعا بدون حدود فاصلة . وهذا يوضح أن تعدد المناهج التى استخدمها العلم فى تاريخه الطويل لايعنى أن منهجا ماكان خطأ فى عصره وفى مجاله ، بل جاء كل منهج فى عصره ليسد نقصا فى المنهج الاسبق . فى المبحث الثالث من هذا الفصل يتناول المؤلف موضوع « علم العلم » ويوضح الاسباب التى أدت الى نشأة هذا العلم ، ثم يقدم له تعريفا كما يرى « كارناب » وبعد صفحات يخلص الى القول بأن كل مايعنى من العلوم بالبحث حول العلم ولايكون جزءا منه ، إنما يندرج تحت (علم العلم) أو إن شئت قل انه يندرج تحت « فلسفة العلوم المعاصرة » بمعناها الاعم والاشمل فى مرحلتها الراهنة ويتكلم المؤلف عن المجالات التى يضمها علم العلم وهى خمسة : ا - انطولوجيا العلم - ب - ابستمولوجيا العلم - جـ - أكسيولوجيا العلم - د - سيكولوجيا العلم - هـ - سوسيولوجيا العلم . وفى نهاية هذا المبحث يؤكد المؤلف على أن التربية الاسلامية ذات أثر كبير فى بناء المزاج العلمى وتكوين الثقافة العلمية الاسلامية لدى المسلمين ، ويسوق ماقاله (نيلزبوهر) حينما تقبل جائزة « الذرة من أجل السلام » إن الرجال كالأمم ، يستمدون ذاتياتهم وجوهر صنعتهم من التقاليد والقيم التى يتلقونها من الأسر التى نشأوا فيها والحضارات التى ينتمون اليها ، أكثر مما يستمدونها من الجينات من الأسر التى نشأوا فيها والحضارات التى ينتمون اليها ، أكثر مما يستمدونها من الجينات التى يرثونها . فى المبحث الاخير من هذا الفصل يتناول المؤلف جانبا على قدر كبير من الاهمية وهو (مراحل تاريخ العلم) فيقدم له تصويرا عاما للتفكير العلمى عند الانسان فى أقدم عصوره ، ومعرجا على خطوات الترقى عبر الزمان فى هذا التفكير ثم يأتى ليقسم تاريخ العلوم الى مراحل تبعا لأنواع الحضارات ويقول : ومن يقرأ تاريخ العلوم يجد أنه وثيق الارتباط فى تقدمه وتعثره بتاريخ حضارات الانسان ، ومن ثم فإننا لن نجد صعوبة فى تقسيم تاريخ العلوم الى أربع مراحل رئيسية تعاقبت على فترات زمنية متفاوتة منذ عصور الحضارات القديمة ، فعصر الحضارة الاسلامية ، فعصر النهضة الاوربية ، ثم حضارة التكنولوجية المعاصرة . أما عن عصر الحضارات القديمة فيتحدث عن حضارات قامت فى وادى النيل عند المصريين ، وفيما بين النهرين عند الاشوريين والبابليين ، وما وراء النهر عند الصينيين ، وبجوار البحر المتوسط أو بالقرب منه عند الفينيقين والاغريق والرومان ، حيث كان تفكير الانسان فى هذه الحقبة الزمنية موجها أساسا لكيفية الاستفادة من الثروات الطبيعيه المحيطة به ، وبعد أن طوف فى الشرق والغرب يقول أنه يتضح للمتقلب فى تاريخ هذه الحضارات أن علوم الاغريق بصفة عامة كانت تتميز بأنها تستند الى الفلسفة وتقوم على منهج عقلى استنباطى ، بعكس علوم الشرق التى طوعت لخدمة الحياة العلمية . وأما عن عصر الحياة الاسلامية فيبدأ المؤلف حديثه فيه بتأكيده على أن تاريخ العلم حلقات مترابطة ودورات متلاحقة ليتكون منها فى النهاية تراثا مشتركا للانسانية كلها ، ويتطرق فى هذا التناول الى نقاط هامة هى توضيح أن إهمال بعض المؤرخين لحضارات أمم معينة له أسباب عدة ، توجيه اللائمة الكبرى على ورثة هذه الحضارات ، توضيح أهمية تدريس تاريخ العلم للطلاب ومعرفته للعلماء ، خطورة العزلة الفكرية وضرورة التفاعل الحضارى ، عظمة التراث العلمى والحضارى عند العرب والمسلمين ، شرح وتوضيح سبق علماء الحضارة الاسلامية فى بعض العلوم والاكتشافات والافكار العلمية ، ثم يستعرض المؤلف مختلف العلوم التى برع فيها هؤلاء العلماء من فيزياء وكيمياء وطب وصيدلة وفلك ورياضيات وعلوم حياة وغيرها . عن الحقبة الثالثة (عصر النهضة الاوروبية) يتحدث المؤلف عن كيفية وطبيعة انتقال التراث الاسلامى الى الاوروبيين ، ودور العرب فى اطلاع أوروبا على حضارة الاغريق القديمة ، والاشارة الى بزوغ عصر التخصص الدقيق والبعد عن الموسوعية لدى العلماء ، ثم ترابط العلوم بالفلسفة وأثر تطور الاولى على ظهور نزعات جديدة فى الاخرى . ثم فى نهاية الفصل يتحدث المؤلف عن آخر حلقة وهى عصر (حضارة التكنولوجيا المعاصرة) فيوضح كيف ظهرت التكنولوجيا بعد أن أعطى معنا لها ، وكيف تطور هذا المعنى ، ثم ما أدت إليه التكنولوجيا المعاصرة ، وتحولها من زوايا العلماء الى هيمنة الحكام والدول . وفى نهاية المطاف يؤكد المؤلف على الاتجاه الحديث فى العلوم وهو الوحدة والتكاملية وعدم التفتيت بحجة التخصص .

فى فصله الاخير ، يعرض المؤلف لقضية من أخطر قضايا العلم وأساس متين من أسسه ألا وهو (المنهج العلمى) ، ويرتب الحديث فى هذا الفصل الى جوانب نتناول التعريف بها كما يلى :ـ يسوق المؤلف المقصود بالمنهج عموما وفى العلوم بصفة خاصة ، ثم يتكلم عن علم المناهج وعلاقته بتاريخ العلوم وأثره على حركة التقدم العلمى ، ثم يفصل أنواع المنهج العلمى والتى يبرز فيها : ا ـ المنهج التلقائى ب ـ المنهج العقلى التأملى جـ ـ المنهج الاستنباطى د ـ المنهج الاستقرائى التجريبى هـ ـ المنهج العلمى المعاصر و ـ المنهج الاسترددادى (أو المنهج التاريخى) ، ثم يوضح عناصر المنهج الاستقرائى الذى يتألف من ثلاث مراحل مرتبة هكذا : ١ ـ ملاحظة الظواهر واجراء التجارب عليها ٢ ـ وضع فروض علمية لتفسير هذه الظواهر ٣ ـ التحقق من صحة الفروض التى تسلم الى صياغة التعميمات والكشف عن القانون العلمى ، ومن ثم صياغة النظريات العلمية ، وبعده يتناول المؤلف هذه العناصر أو المراحل بالتفصيل . ينتقل مؤلف الكتاب فى الفصل ذاته الى علاقة المنهج الاستقرائى والعلوم الحديثة موضحا أوجه العجز فى هذا المنهج التقليدى ومعرجا على ضرورة المزج بين منهجى الاستقراء والاستدلال ليتكون منهما معا المنهج العلمى المعاصر الذى يتألف من خطوات ثلاث : ١ ـ افتراض الفروض ٢ ـ الاستدلال على مايترتب على هذه الفروض من نتائج باستخدام المنهج الاستنباطى ٣ ـ التحقق من صحة هذه النتائج عن طريق الملاحظة والتجربة . ويتحدث بعده عن أهم خصائص وسمات الفرض العلمى المعاصر ، وينهى الفصل ومن ثم الكتاب بتفصيل لنقاط ثلاث هى ١ ـ تطور نظريات الضوء ٢ ـ تطور نظريات الحركة ٣ ـ تطور نظريات نشؤ الكون .

وهكذا يبدو الكتاب إضافة علمية كبيرة فى المكتبة الاسلامية الحديثة على الرغم من كثرة نقول المؤلف وعدم نسبة الآيات القرآنية الى مواقعها بالمصحف الشريف .

مواد هرمونيه جديدة لعــــلاج الالتهابــــات والروماتيزم

نجحت التجارب والدراسات المعملية التى اجراها خبراء المركز القومى للبحوث فى استخدام طريقة التخمر الميكروبى بدلا من الوسائل الكيمائيه باهظة التكاليف للحصول على بعض الهرمونات ذات التركيب السيترويدى والتى تستخدم فى صناعة الادوية التى تعالج عددا من الامراض منها امراض الغده الكظركية وامراض الروماتيزم وبعض الالتهابات .

وصرح الدكتور عبد المنعم الرفاعى والدكتور لطفى سلام الاستاذان الباحثان بمعمل كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز بأنه امكن بنجاح استخدام الفطر المعروف علميا باسم فيوداريوم سولانى فى تحويل مادة الكوليسترول الى بعض انواع من هذه الهرمونات الدوائية وان كفاءة التخمر وصلت فى بعض السلالات الى ٥٢ فى المائة .

وأضاف بأن هذه التجارب تهدف الى البحث عن وسائل علمية سهلة التطبيق يمكن من خلالها الحصول على عدد من الهرمونات المستخدمة فى صناعة الدواء وقد تم بكفاءة استغلال بعض الكائنات الدقيقة فى تحويل التركيب الكميائى لعدد من المركبات النباتية والحيوانية الى مركبات تشابه فى تركيبها المركبات الهرومونية كما تم دراسة انسب الظروف البيئيه والفسيولوجية التى تحث الكائنات الدقيقة على القيام بعمليات التحويل .

اكتشـــاف مصـــادر المياه فى الصحراء

توصلت احدى الشركات الامريكية الى ابتكار جهاز اطلقت عليه اسم وادى يمكن عن طريقه اكتشاف مصادر للمياه فى الصحارى .. ويمتاز الجهاز بانه خفيف الوزن حيث يصل وزنه الى حوالى ١١ رطلا .

وأهم ما يميزه ان الشخص العادى يمكن استخدامه أما الاجهزة الاخرى المتوفرة حاليا والتى تفى بنفس الغرض تتطلب خبيرا لاستخدامها .

هذا الجهاز يصدر عنه موجات بطيئة التردد تسجل على شكل رسم بيانى على شاشة ملحقة به توضح أماكن المياه الصالحة للشرب .

من المتوقع أن يصل سعر الجهاز الى حوالى ٤٠٠٠ دولار .

الصيانة الوقائية في العمليات الصناعية

مهندس محمد عبد القادر الفقى

من المصطلحات الشائع استخدمها فى قطاعات الصناعات البترولية والكيميائية والبتروكيمائية والتحويلية مصطلح الصيانة الوقائية Prevenive Maintenance وهو اصطلاح قد اسرف الكثيرون فى استخدامه دون ان يكونوا على دراية تامة بمعناه الدقيق ، كما ان تعبيره يساء فهمه من جانب الكثيرون ، خاصة الاداريين الذين لم يتلقوا قسطا وافرا او الخبرة فى نظم الصيانة الصناعية .

ومن الجدير بالذكر ان كثيرا من المقالات الفنية التى كانت تكتب فى الماضى كانت تركز على تعريف الصيانة الوقائية بانها عمليات الفحص التى تجرى على الاجهزة والمعدات ، وهو تعريف يتضمن جانبا كبيراً من القصور وعدم الصحة ، وذلك ان اى فرد يعمل فى مجال الصناعة يدرك جيدا ان الفحص شىء وان الصيانة شىء اخر وان عمليات الفحص وحدها لاتقدم اى صيانة ولا تمنع اى مشكلة من الحدوث .

ومن الطبيعى ان تكون الخطوة الاولى للتغلب على سوء الفهم هذا هى ان يوضع تعريف بسيط لهذا المصطلح ، وقبل ان نصل الى هذا التعريف لابد لنا من الاشارة الى نقطتين فى غاية الاهمية :

الاولى : الهدف من الصيانة الوقائية هو الوقاية من حدوث مخاطر ما ، ولعل التعبير الشائع عن ان (الوقاية خير من العلاج) يصح فى هذا المجال بدرجة كبيرة اذ انه لو لم يكن هناك وقاية لازدادت مشكلات الانتاج والتشغيل ، ولهذا فان عمليات الفحص فى حد ذاتها لا تعتبر كافية - بالرغم من اهميتها - لاجراء الصيانة الوقائية وهذا المفهوم يبدو كما لو لم يكن سائداً فى اذهان الكثيرين الى يومنا هذا .

الثانية : أن الصيانة الوقائية يجب ان تمنع او على الاقل تؤجل المشاكل التى تؤدى الى توقف الانتاج مثل التآكل الكيميائى او الاجهادات او الاهتزازات ، وبذلك يمكن تعريف الصيانة الوقائية بانها« المحافظة على كافة المواد والاجهزة والمعدات المستخدمة فى اى صناعة ما من اى عوامل طبيعية او بيئية او صناعية قد تسبب تلفها او فسادها او تغير من خواصها الطبيعية او الكيمائية اثناء استخدامها او تشغيلها او توقفها ، وذلك عن طريق التصميم الجيد للمواد والاجهزة والعمليات ، واجراءات التأكيد من سلامتها وحسن تشغيلها ، وذلك بهدف اكتشاف الحالات التى تؤدى الى توقف الانتاج او الى تهالك المعدات ، ثم تصحيح هذه الحالات قبل ان يستفحل امرها».

وانطلاقا من هذا التعريف الجامع المانع فإن اى نظام للصيانة الوقائية يجب ان يعتمد على العناصر الاتية .

١ - التصميم للماكينات والاجهزة وهذا يعنى ان يضع المصمم فى اعتباره كافة المشاكل والاخطار التى يمكن ان تحدث فى او على او حول مايقوم بتصميمه ، ثم يعمل على تفادى هذه المشاكل اثناء التصميم ، وعلى سبيل المثال ، لو افترضنا ان المصمم طلب منه ان يقوم بتصميم مضخة لدفع زيت البترول من احدى حقول النفط البحرية فى الخليج الى احدى مراكز تجميع الزيت المنتج على البر ، عندئذ فان على هذا المصمم ان يراعى مايأتى :

ا - اختيار النوع المناسب من المضخات الذى يصلح لهذا الغرض (مضخة تعمل بالطرد المركزى ام من النوع الترددى) ؟

ب - حساب سعة المضخة على اساس اقصى كمية يمكنها ان تضخها ، مضروبا فى عامل خاص للأمان .

جـ - اختيار المواد المناسبة لصناعة المضخة والقادرة على مقاومة التآكل الكيميائى الذى يمكن ان يحدث بسبب وجود الشوائب او المياه فى زيت البترول ، وفى الوقت نفسه تكون قادرة على مقاومة عوامل التعرية والتجوية ، وعلى العمل بكفاءة دون تلف او انهيار طوال مرحلة عمرها المفيد .

د - ستر وحجب الاجزاء المتحركة حتى لاتتسبب المضخة فى حدوث اى اصابات لمن سيقوم بتشغيلها او صيانتها .

هـ - مراعاة تفادى التآكل المتوقع حدوثه اثناء تشغيل المضخة ، وذلك عن طريق زيادة سمك المواد المستخدمة فى صناعة المضخة ، بما يكفى لمنع حدوث ذلك ، واختيار هذه المواد من سبائك خاصة تصلح لهذا الغرض .

و - اختيار المحرك المناسب الذى يمكنه ان يكون قادرا على ادارة المضخة بكفاءة

وبدون مشاكل (آلة احتراق داخلى ام توربين ام محرك كهربى ... الخ) .

٢ - التصميم الصحيح للعمليات الانتاجية : ويتضمن ذلك عدة عناصر يجب اعتبارها حتى لاتحدث مشاكل اثناء مرحلة التشغيل ، منها :

ا - الترتيب الصحيح للاجهزة والمعدات فى موقع الانتاج ، على سبيل المثال ، توضع الاجهزة التى تنتج عنها اهتزازات فى اماكن بعيدة عن الاجهزة التى يمكن ان تتأثر بهذه الاهتزازات .

ب - استخدام اجهزة التحكم المناسبة ، فمثلا ، يجب ان تستخدم صمامات تصريف الضواغط الزائدة Safety Relief Valves فى الاجهزة التى تعمل عند ضغوط عالية كأجهزة فصل زيت البترول والغاز Gas Oil Separators والمفاعلات ، وابراج التقطير .. الخ .

جـ - استخدام اجهزة الترشيح والمصافى والمصائد Traps المناسبة .

د - التهوية المناسبة لاماكن العمل والانتاج .

ه - استخدام منع الضوضاء فى موقع العمل .

و - الاضاءة الجيدة .

ز - الممرات والطرقات المناسبة للوصول الى الاجهزة ، او لنقل وتداول المواد المستخدمة فى العمليات الانتاجية .. الخ

ولايتأتى ذلك الا من خلال الخبرة والدراسة الجيدة ، بحيث يمكن للمصمم ان يراعى اثناء التصميم تجنب كل هذه المشاكل ، سواء مايتعلق منها بالتطبيق الخاطىء لاجهزة التحكم ، او الترتيب السيء للمعدات والالات ، او استخدام المواد الخام بكميات غير اقتصادية ، او بنوعيات رديئة .

عناصر التخطيط لبرامج الصيانة الوقائية :

يتكون اى برنامج للصيانة الوقائية من ثلاث عناصر هى :

١ - التحليل الاحصائى للاحتياجات المطلوبة لتنفيذ برامج الصيانة مثل الاجهزة والمواد والمعدات اللازمة لعمليات الفحص والتزييت والاصلاح .

وعادة ، حينما يتم تركيب ماكينة جديدة لاول مرة يكون المرجع الوحيد للصيانة المطلوبة هو توصيات المنتج وخبرة الفنيين العاملين فى وحدات الصيانة ، وبعد ذلك ، ومع مرور الايام ، يتم معرفة البيانات والتفاصيل اللازمة لاجراء عمليات التشغيل والصيانة اليومية لهذه الماكينة ، وعندئذ يجب تسجيل هذه البيانات ، كما يجب ان تعد السجلات الخاصة بالتكاليف والانتاج والتوقفات والمواد المستخدمة وعمليات الاصلاح التى اجريت وغيرها وبتحليل البيانات التى يتم تسجيلها يمكن تكوين فكرة صحيحة وجيدة عما يجب عمله لمنع توقف الانتاج ، وتاريخ اداء ذلك ، والفترة التى يستغرقها ذلك ، كما تفيد عملية التحليل التى تجرى للبيانات المسجلة فيما ياتى :

ا - وضع اسس وبرامج للتفتيش على الاجهزة والمعدات وملحقاتها ، وشبكات خطوط الانابيب وما عليها من صمامات وادوات قياس واجهزة تحكم ومرشحات ... الخ

ب - وضع ميزانية لاصلاح الماكينات والمعدات والاجهزة الرئيسية

جـ - سهولة الحصول على المعلومات المتعلقة بتاريخ ومشكلات الالات المختلفة التى حدثت خلال فترات تشغيلها السابقة .

وتجدر بنا الاشارة الى ان توصيات المنتج وتعليمات الملاحظين غير ملائمة او وافية دائما ، وقد اوضحت الخبرة المكتسبة فى مجال الصناعات البترولية والكيميائية انه فى اغلب الاحيان تكون للماكينات والالات المتماثلة متطلبات صيانة وقائية مختلفة ، ويرجع ذلك الى اختلاف ظروف التشغيل واختلاف البيئة المحيطة بكل جهاز وغير ذلك .

٢ - يجب اجراء عمليات الصيانة بصورة مكررة ، ويهدف ذلك الى تقليل الوقت الضائع حيث يتم ذلك عن طريق استخدام برنامج للصيانة الوقائية تبين فيه المعدات والاجهزة التى من المطلوب اجراء تغييرات هندسية فيها او القيام باحداث تعديلات فى التصميم .

٣ - الاستخدام المناسب لماكينات الانتاج ومعدات التشغيل .

ومن الطبيعى ان يكون لهذا البند الاولوية المطلقة فى اى برنامج للصيانة الوقائية وهنا يجب ان نتذكر ان الغرض الاول والاساسى الذى تسعى اليه اى ادارة هو تقليل تكاليف الصيانة ، ومن الجدير بالذكر ان حوالى ٢٠ الى ٣٠٪ من عمليات التوقف الانتاجى يكون سببها التشغيل غير المناسب والاستخدام السيء للمعدات والالات ، ولهذا يجب ان يتضمن برنامج الصيانة الوقائية بعض البنود التى تضمن الاستعمال الجيد للاجهزة المختلفة .

وكلما اصبحت الاجهزة والماكينات اكثر تعقيدا فإن الحاجة الى التخطيط والتحليل وعمل برامج كاملة للصيانة الوقائية تصبح اكثر اهمية حتى لايتوقف الانتاج ، وفى الوقت نفسه يجب ان نأخذ فى الاعتبار ان التحميل الزائد للالات او تشغيلها اكثر من الوقت المخصص لها يؤدى الى حدوث اعطال تزيد من التكاليف التى تنفق على عمليات الصيانة ولهذا يجب ان يتضمن برنامج الصيانة الوقائية اجراء دراسات فنية عن احتمالات التحميل الزائد فى الاجهزة .

فوائد تطبيق نظام الصيانة الوقائية :

يؤدى تطبيق نظام الصيانة الوقائية فى النظم الانتاجية الى عدة فوائد ، اهمها مايلى :

١ - تقليل التوقفات الانتاجية بمعدلات كبيرة ، ولايخفى على القارىء مالذلك من مزيا عديدة ، خاصة فيما يتعلق بزيادة الانتاجية وتقليل نفقات التشغيل والاصلاح نتيجة تنفيذها قبل حدوث اى مشكلة

٢ - تقليل التلف الانتاجى .

٣ - تقليل الاحتياطى من الماكينات واجزاء قطع الغيار .

٤ - تقليل تكاليف الاصلاح الاضطرارية - كبيرها وصغيرها - وتقليل تكاليفها بما فى ذلك تقليل الحاجة الى ساعات عمل اضافية اضطرارية .

٥ - زيادة عمر الماكينات .

٦ - توفير جو من السلامة فى مكان العمل .

مريض السكر .. هل يقود سيارة؟

الدكتور/
عبدالمنعم عبدالقادر الميلادى

ليس بالسيارة وحدها :

من أجل أن يكون الامان مواكبا للسيارة .. من أجل أن يكون عابر الطريق فى أمن من غدر السيارة .. لماذا لايترك المريض من خلال نصيحة الطبيب مقعدة بالسيارة عن اقتناع كامل ؟

سلامة الطريق مطلوبة اولا واخيرا .. والسيارة وسيلة لانجاز المصالح فى مناخ الامان ، وليست السيارة هدفا لامتاع قائدها المريض على حساب سلامة الاخرين .

ماذا يعنى مرض السكر ؟ :

مرض السكر يعنى عدم مقدرة انسجة الجسم بدرجة قليلة أو كبيرة على استعمال الجلوكوز الموجود بالدم استعمالا كافيا ، ومضاعفات السكر هى نتيجة لهذا العجز .

مرض السكر خلل فى التمثيل الغذائى :

مرض السكر هو مرض مزمن اساسه النقص الكى أو النقص الكيفى لهرمون الانسلين (INSULIN) كنقص فى كمية الانسلين ، أو ضعف فى مفعول الانسلين المفرز وان كان الافراز بكمية كافية .. يؤدى ذلك الى خلل فى التمثيل الغذائى للمواد النشوية والبروتينية والدهنية . والنتيجة الظاهرية هى الارتفاع المستمر فى نسبة السكر بالدم وظهوره بكميات كبيرة فى البول .

ومرض السكر هو رفيق لصاحبه .. رفيق فى مشوار حياة الانسان المريض .. على درب السكر ، وخير وسيلة لمعايشة رفيق الطريق هى أن تعرفه تماما ، وأن تفهمه جيدا .. ثم نستأنس به .

والعناية بمريض السكر هى : مسئولية مشتركة بين الطبيب والمريض ، فالطبيب يشخص المرض والمضاعفات أن وجدت والمريض يعيش مع المرض وينفذ التعليمات .

وبمرور الوقت مع توجيهات الطبيب المعالج .. يصبح المريض طبيب نفسه .

فرصة تعرض سائق الاتوبيس لغيبوبة السكر أو لصدمة السكر أكثر من فرصة سائق الملاكى لعدم دراسة الاول بطبيعة المرض دراية كاملة وبمضاعفاته ايضا .

١ – قد يخفض سائق الاتوبيس جرعة العلاج فى الوقت الذى يتناول فيه وجبة افطار كبيرة أو يأخذ علاج غير كافى لاحتياجه الى جرعة ازيد من الجرعة المقررة له من الانسلين لحضور مضاعفات عنده .

«وهنا يتعرض السائق المريض لغيبوبة السكر» .

٢ – صدمة الانسلين .. قد يأخذ السائق علاجه المقرر من عقار الانسلين . وبعده يتناول وجبة افطار خفيفة لا تتناسب مع جرعة العلاج ككوب من الشاى ليس الا .. وهنا يتعرض السائق المريض لصدمة الانسلين .



نوعية مريض السكر :

أ – مرض ذو تاريخ مرضى لبعض مضاعفات السكر (كغيبوبة السكر – وصدمة الانسلين – وقصور الشريان التاجى) .

هؤلاء المرضى :

يجب ان يتركوا مقعد قيادة السيارة رحمة بمرضهم .. ورحمة بمن فى الطريق .. لان غيبوبة السكر ، صدمة الأنسلين ، الازمة القلبية .. كلها ممكن ان تزورهم مرة ومرات لسبب أو أكثر .. عندئذ ، تكون حياتهم فى خطر .. خاصة اثناء القيادة .

ب – مرضى بلا مضاعفات .. وحالتهم بسيطة ومنتظمين فى العلاج والغذاء تحت اشراف طبى ويعملون كسائقى نقل أو أتوبيس .

هولاء المرضى :

يجب ان يجنحوا الى حياة الهدوء النفسى .. داخل وخارج السيارة وأن ينتظموا فى العلاج والدواء .. وأنهم قد يستطيعون القيادة .. ولكن من خلال الحكمة مع الاحتراس .

واذا شعروا بتعب أو ارهاق عليهم ان يتوقفوا عن القيادة .. وبعدها تكون زيارة الطبيب المعالج .

★ ★ ★ ★ ★

وبعد .. فمجمل القول هو أن مريض السكر غير المنتظم علاجيا وغذائيا ، لا يحق له أن يقود سيارة ، وأولى به أن يغيّر مهنته ويعمل في مهنة اخرى لاتتصل بارواح الناس أن كان سائقا موظفا .. ويترك القيادة ان كان سائق ملاكى .

.. ذلك لانه مهدد بحدوث اغماء مفاجيء أو دوخة أو شرود فكر ، أو عدم سلامة ووضوح رؤيا . يعطى فى كلتى الحالتين سكرا على أى شكل كقطعة من الحلوى أو محلول جلوكوز بالوريد . وكثير من مرضى السكر يحملون معهم قطعا من الحلوى . فاذا رجع المريض الى وعيه الكامل ثانية ، فى بضع دقائق ثم جلس قليلا . عندئذ تعرف حقيقة الموقف .. ويكون كل شيء قد انتهى على خير ، وكان المريض يعانى من نقص فى السكر بالدم . واذا لم يرجع المريض الى وعية بعد بضع دقائق يستدعى الطبيب ، فقد تكون حالة غيبوبة بول سكرى ، تحتاج الى نقل المريض فورا الى المستشفى ، أو تكون امام حالة قلبية ، اذا كان المريض متقدما فى السن ، نتيجة لصدمة الانسلين .

نصيحـــــــة :

لا تحاول ادخال اى سوائل فى فم مريض الغيبوبة . الادخال المباشر قد يسبب اختناقا للمريض حين يتسرب السائل من الحلق الى الرئتين ، والمريض يتعرض تبعا لذلك لالتهاب رئوى وقد يفقد حياته اذا لم يسعف سريعا .

مريض السكر هل يقود سيارة ؟

العلاجات كالانسلين تؤثر ايجابا أو سلبيا حسب الجرعة التى تؤخذ مع الاكل . فاذا زادت عن احتياجات الجسم ، تسببت فى نقص فى السكر بالدم ، وهذه الحالة أو أثرها يظهر على المخ مسببًا اضطرابا شديدا فى التفكير وهلوسة . وقد تختلط هذه الحالة مع حالة الشخص السكران .. وهنا قد يُساء الظن بالسائق المريض ..

الانسلين .. الذى يعطى للسائق المريض يكون بحساب ، ويتناول المريض بعد أخذ العلاج الغذاء الموصوف لحالته . ذلك حتى لا يعمل الانسلين فى الوقت الذى يكون فيه المريض (بدون أكل) . فتحدث الغيبوبة أو التشنج عند السائق .

وتقييم صلاحية السائق المريض للقيادة يتوقف على عوامل كثيرة نذكر منها :

طبيعة مهنة السائق :

يجب أن نميز بين سائق الاتوبيس المريض بالسكر ، وسائق الملاكى المريض بالسكر . سائق الاتوبيس .. مسئول عن ارواح كثيرة داخل سيارة يعمل ويكد عليها . سائق الملاكى .. مسئول عن نفسه وعن سيارته وقد يكون معه أحد .

الاكتشاف المبكر لمرض السكر :

اكتشاف مرض السكر قبل ظهـــور اعراضه الظاهرية : (كثرة التبــول - العطش الشديد الجوع الشديد) له أهمية بالغة . اذ يمكن من خلال الاكتشاف المبكر محاصرة المرض وهو فى المهد .

ان الشك فى حضور فترة (ما قبل ظهور المرض) يكون من خلال ملاحظة علامة مرضية أو أكثر اوسماع شكوى مرضية أو أكثر عند اشخاص يحملون طابع التأثير الوراثى للمرض (كنقص فى الوزن - وكمتاعب الاسنان والعين والحمل والالتهابات) .

نقص الوزن :

مع الاحساس بالاجهاد والتعب لاقل مجهود .

متاعب الاسنان :

الاسنان تفقد ثباتها وتصبح عائمة ، وينتهى الامر تجاهها بخلعها مع التهاب مبكر باللثة .

متاعب العين :

مثل الزغللة ، وعدم صلاحية النظارة الطبية للتغيير المستمر فى قوة الابصار .

التعرض للالتهابات :

ظهـــور بعض الدمـــامل خاصة فى الصيف .

حكة (هرش) عند السيدات :

خاصة بالاعضاء التناسلية الخارجية .

بعض متاعب الحمل :

كموت جنين داخل الرحم ، أو الولادة قبل الاوان ، أو ولادة طفل اكبر من الوزن المعتاد ٤,٥ كيلو .

هذا .. وقد يقدم السكر نفسه من خلال حالة اغماء .. أو غيبوبة سكرية .

غيبوبة (COMA) البول السكرى :

قد يكتشف مرض السكـر من خلال غيبوبة كيتونيـــة .. خاصة فى حوادث السيارات فى الغيبوبة توجد زيادة كبيرة فى كمية السكر بالدم ، ويفقد المريض وعيه . وهذه الحالة تعرف بـ (ACIDOSIS) وتظهر رائحة الاسيتون فى زفير المريض .. مع حدوث قيء والتهاب حاد بالبطن وهنا يكون جلد المريض ناشفًا . وتحليل البول يظهر به (سكر + اسيتون) .

صدمة الانسلين :

قد يصاب المريض بفقد للوعى .. اذا كان هناك نقص كبير فى كمية السكر بالدم ، وهذه تعـرف بصدمـة الانسليـن (INSULIN SHOCK) والصدمة تقدم نفسها من خلال حضور العرق الغزير ، الدوخة ، الزغللة الرعشة مع التوتر العصبى .. ثم غياب الوعى .

واذا شعر مريض البول السكرى بـ (دوخان) أو تلعثم داخلا فى غيبوبة البول السكرى (زيادة كمية السكر فى الدم) أو صدمة الانسلين (نقص فى كمية السكر فى الدم) .

تبقـى كلمـة ..

بات ضروريا أن يحمل كل سائق ، أو راكب بطاقة صحية مدون فيها : الاسم - العمر - المهنـة - العنـوان - رقـم التليفون .. وتاريخ المرض ، هذه البطاقة تخدم مريض السكر أومريض القلب ، أو مريض الصرع . ليكون من خلالهـا معرفة الحالة المرضية للسائق أو الراكب فور حدوث النوبة أو الاغماء أو الاصابة .

ذلك .. حتى نستطيع أن نقدم له العلاج السريع اللازم لانقاذ حياته ، مختصرين المساحة الزمنية التى تقع بين وقت حدوث الحالة ووقت تقديم الاسعاف اللازم .

لـــك يا ســـيدتى

الجيلاتــى

ICE CREAM

ايس كريـــم

هويدا بدر محمود هلال

من بين بدائع خلق الله العلى القدير والتى لا تحصى وتحيط بنا جميعا نحن البشر ما توضحه الآية الكريمة بسم الله الرحمن الرحيم «وأن لكم فى الانعام لعبرة نسقيكم مما فى بطونه ، من بين فرث ودم لبنا خالصا سائغا للشاربين» صدق الله العظيم . من تلك الاية يتضح لنا مدى النعمة التى افاضها الله سبحانه وتعالى على خلقه جميعا بوجود الالبان والتى يمكن اعتبارها غذاء صحيا متكاملا ومفيدا للصحة فى جميع مراحل العمر .

ومن بين منتجات الالبان العديدة - اخترت الجيلاتى (الايس كريم) الندرمة متعة الصغار والكبار لانها سهلة الهضم - شهية - لذيذة الطعم - جميلة المنظر - وتعتبر مصدرا هاما للفيتامينات والاملاح المعدنية والبروتينات والدهون النافعة للجسم ، كما يمكن استخدامها فى حالات خاصة كغذاء مفيد جدا لبعض المرضى والناقهين .

ومع أملى فى انخفاض اسعار الجيلاتى المرتفعة جدا والمعروضة فى الاسواق برغم توافر كافة مستلزماته باسعار مناسبة يسرنى أن أقدم عرضا مبسطا لاشهر طرق صناعة الجيلاتى المعروفة فى العالم وطبقا لاحدث الدراسات واكثرها تخصصا واصالة مثل مرجع فيسك عن الايس كريم (الجيلاتى) Fisk, The Of Ice Cream .

خطوات صناعة الجيلاتى على النطاق التجارى :

تتخلص صناعة الجيلاتى فى ابسط صورها فى الخطوات التكنولوجية التالية :

١ - عملية خلط المزيج : تخلط مواد مزيج الجيلاتى الاولية مثل اللبن والقشدة والزبدة والسكر والبيض والمثبتات وغير ذلك من مواد الطعم والذوق والرائحة مع بعضها البعض وبنسب خاصة ثم يختبر المزيج سواء من حيث كمية الدهن به أو تقدير المواد الصلبة أو تقدير نسبة الحموضة وتعدل النسب للوصول الى افضل مزيج ممكن من الجيلاتى .

٢ - عملية تسخين المزيج : يسخن المزيج تسخينا مبدئيا ليساعد على عملية المزج وللمساعدة على اذابة المواد العالقة داخل المزيج نفسه .

٣ - عملية تعقيم المزيج : لقتل الميكروبات الضارة ولتقليل سرعة فساد الجيلاتى عند درجات حرارة بين ١٤٥ - ١٥٠ درجة فهرنهيت (٦٣ - ٦٥) درجة مئوية .

٤ - عملية تجنيس الجيلاتى : تهدف هذه العملية الى زيادة قابلية مزيج الجيلاتى للضرب بتخليل الهواء فيه ويسهل استخدام الزبدة كمصدر للمواد الدهنية فى المزيج ويساعد على تكسير الحبيبات الدهنية وتوزيعها بالتساوى كما يقلل ايضا زمن عملية التثليج ويعطى الجيلاتى قواما ناعما جميلا ويتم ذلك فى جهاز خاص تحت ضغط كبير نسبيا .

٥ - عملية تبريد المزيج : وتتم بين درجتى ٣٢ - ٤٠° فهرنهيت (صفر - ٤ درجة مئوية) فى مبردات خاصة .

٦ - عملية تسبيك المزيج : حيث يحفظ عدة ساعات فى درجة حرارة منخفضة دون تثليج عند ٣٢° فهرنهيت (صفر مئوى) ولاتزيد عن ٤٠° فهرنهيت (٤ درجة مئوية) فى أوانى خاصة مع التقليب حتى تتوزع البرودة بالتساوى فى المزيج كله ثم يثلج المزيج فى النهاية .

أنواع الجيلاتى حول العالم :

اتفق خبراء الجيلاتى المتخصصون على تقسيم الجيلاتى والمثلجات القشدية إلى أنواع عشرة عامة هى :
١ - الجيلاتى العادية ٢ - جيلاتى البندق ٣ - جيلاتى بالفواكه ٤ - جيلاتى فى البسكوت ٥ - جيلاتى موسى ٦ - جيلاتى بارفيه ٧ - البودنج ٨ - الكستارد ٩ -المثلجات ١٠ - الشراب .

وقسم فيسك Fisk فى موسوعته تلك الانواع العشرة الى ثلاث مجموعات رئيسية ذكرها كما يلى :

● **المجموعة الاولى :** وتضم أنواع الجيلاتى التى تصنع من مستخرجات الالبان المختلفة كالقشدة واللبن المركز وغيره ويدخل الجيلاتين فيها كمادة مثبتة بمقادير متفاوتة وقد يستعاض بالسحلب كمثبت آخر ولتحسين قوام تلك المجموعة وتمييزها بالجودة والطعم اللذيذ ادخل البيض فى تركيبها كما تضاف مواد الطعم والرائحة مثل الفانيليا والشيكولاتة والنعناع والبن وغير ذلك ومن الانواع التى تندرج تحت تلك المجموعة :

١ - الجيلاتى العادية Plain Ice Cream وتتركب من ٨٪ - ١٠٪ دهن قد تزاد حتى ٢٢٪ - ٦٪ - ١٢٪ مواد لبنية + ١٢٪ - ١٧٪ سكر + من صفر - ٠,٧٪ جيلاتين وباضافة مواد الطعم والرائحة

يمكن ان يشتق من هذا النوع جيلاتى الفانيليا مدخول الفانيليا - أو جيلاتى الشيكولاتة اذا دخل تركيبها الشيكولاتة وهكذا .

٢ - **جيلاتى البندق** Nut Ice Cream يتركب كالجيلاتى العادى مضافا اليه المكسرات المختلفة .

٣ - **جيلاتى الفواكه** Fruint Ice Cream يتركب كالجيلاتى العادى مضافا اليه الفواكه المختلفة .

٤ - **جيلاتى البسكوت** Bisque Ice Cream يصنع من الجيلاتى العادية مضافا اليه انواع البسكويت بعد تخفيفها وفرمها .

٥ - **جيلاتى موسى** Mousse Ice Cream ويضع من القشدة الغنية المضروبة المحلاة مضافا اليها مواد الطعم والرائحة .

● **المجموعة الثانية** : وتضم انواع الجيلاتى الفرنسية المطبوخة المصنعة من القشدة والسكر مع الكستارد والدقيق والنشا مع البيض وأهم انواع تلك المجموعة .

١ - **جيلاتى البارفيه** Parfait Ice Cream ويعرف بجيلاتى نيولورك ويضع من نفس المزيج الخاص بالجيلاتى العادية مع اضافة صفار البيض مع الفواكه وبعض مواد الطعم والرائحة كالنعناع والشيكولاتة .

٢ - **البودنج** Pudding ويختلف البودنج عن جيلاتى الفاكهة بانه يحتوى على مخلوط من الفاكهة ولكن بمقادير كبيرة كما يدخل فى تركيبها البيض والبندق واحيانا تضاف البهارات (التوابل) .

٣ - **الكستارد** Castards من النادر ان يصنع هذا النوع على نطاق تجارى حيث يصنع من اللبن والبيض النشا والقشدة والسكر ومواد الطعم والرائحة ثم يجمد المزيج .

● **المجموعه الثالثة** : وتضم تلك المجموعة تبعا لتصنيف فيسك المثلجات الفرابية والشراب وتصنع من الماء والسكر مع بعض اللبن والبوادىء وزلال البيض والمثبتات ومن أنواع تلك المجموعة .

١ - **الفرابية** Frappe وهو عصير فواكه مجفف بالماء ومضافا اليه السكر ثم يثلج .

٢ - **الشراب** Sherbets ويصنع من مواد الفرابية غير انه يستعاض عن الماء كلية باللبن أو القشدة او مزيج الجيلاتى .

٣ - **اللاكتو** Lacto وهو الشراب الذى يستعمل باضافة لبن حامض اوبوادىء .

بعض طرق صناعة جيلاتى الفاكهة بكميات تجارية : Fruit Ice Cream

الاسم المعروف	المادة المستخدمة	النظام الانجليزى	النظام الفرنسى
١ - التونى فروتى	القشدة (٣٠٪ دهن)	٤ جالونات	١٨ لتر
	صفار البيض	١٢٠ بيضة	١٢٠ بيضة
	سكر	١٤ رطل	٦,٢ كيلو جرام
	خلاصة الفانيليا	٤ أوقيات	١٢٠ جرام
	كريز	٣ أرطال	١٤٠٠ جرام
	فواكه مسكرة	٣ أرطال	١٤٠٠ جرام
٢ - جيلاتى فراولة	فراولة	رطل واحد	نصف كيلو تقريبا
	سكر	٠,٥ رطل	ربع كيلو
	لبن	١,٥ باينت	١,٥ لتر
	ماراشينو	٠,٢٥ باينت	٠,١٥ لتر
	صفار بيض	١٠ بيضات	١٠ بيضات
	قشدة مضروبة	باينت واحد	نصف كيلو تقريبا
٣ - جيلاتى ليمون	قشدة (٢٥٪ دهن)	٥ جالونات	٢٢,٧ لتر تقريبا
	سكر	١٠ أرطال	٤,٦ كيلوجرام تقريبا
	عصير ليمون	٢ باينت	١ لتر تقريبا
	عصير برتقال	باينت واحد	نصف لتر تقريبا
٤ - جيلاتى النعناع	قشدة (٢٥٪ دهن)	٥ جالونات	٢٢,٧ لتر تقريبا
	سكر	٨ أرطال	٣٪٧ كيلوجرام تقريبا
	خلاصة النعناع	باينت واحد	نصف لتر تقريبا
	نقط قليلة من اللون الاخضر	-	-
٥ - جيلاتى القهوة	قشدة (٢٥٪ دهن)	٥ جالونات	٢٢,٧ لتر تقريبا
	سكر	٨ أرطال	٣,٧ كيلوجرام تقريبا
	خلاصة القهوة	رطل واحد	نصف كيلو تقريبا
جيلاتى الجوز	قشدة (٢٥٪ دهن)	٥ جالونات	٢٢,٧ لتر تقريبا
	سكر	٨ أرطال	٣,٧ كيلوجرام تقريبا
	خلاصة الفانيليا	٤ أوقيات	١١٤ جرام
	جوز مطحون	٤ أرطال	١,٨٥٠ كيلوجرام

● **طريقة عمل موسى الفراولة :**
Strawberry Moussa

المقادير : قشدة (٢٥٪ دهن) جالون (٤,٥ لتر) + سكر لودر ٤ أرطال (٢كيلو جرام تقريبا) + فراولة ٢,٥ بابيت (١,٢٥ لتر عصير فراولة) .

الطريقة : ١ – تعصر الفراولة وتصفى ويحلى عصيرها برطل سكر (½ كيلو جرام) ٢ – ثم يؤخذ جزء قليل من هذا العصير وتضاف اليه القشدة ويضرب المزيج جيدا ثم يضاف اليه الجزء الباقى من السكر وتكرر عملية الضرب ثم يضاف لون الفراولة . ٣ – يمزج المزيج الاول بالثانى ويوضع فى القوالب ويصلب أو يثلج فى الفريزر بالثلاجة .

● **طريقة صناعة جيلاتى استيك :** يتركب من مزيج اى نوع من انواع الجيلاتى السابقة الا أن نسبة الجيلاتين ترتفع قليلا ٠,٦٪ – ٠,٨٪) كما انه لايثلج فى جهاز تثليج انما يوضع فى قوالب تغمس فى محاليل مبردة تحت الصفر المئوى حتى يتم تثليجها لمدة ١٠ دقائق هنا تغمس قطعة الخشب فى وسط كل قطعة من الجيلاتى وتلف فى الورق – ثم تعرض للبيع .

١ – جيلاتى شيكولاتة

قشده	٥ جالونات	٢٢,٧ لتر تقريبا
سكر	١٠ أرطال	٤,٥ كيلو جرام
شيكولاتة	١,٥ رطل	٦٩٥ جرام
فانيليا	أوقية واحدة	٢٨ جرام

٢ – جيلاتى شيكولاتة

قشدة	١,٢٥ باينت	٠,٧ لتر
سكر	٧ أوقيات	١٩٨ جرام
شيكولاتة غير محلاة	٠,٢٥ رطل	١١٦ جرام
صفار بيض	٥ بيضات	٥ بيضات
فانيليا	ملعقة شوربة	ملعقة شوربة
خلاصة الفواكه	حسب الرغبة والذوق	حسب الرغبة والذوق

٣ – جيلاتى شيكولاتة

لبن طازج	٥,٥ باينت	٣,١ لتر
قشدة	١,٢٥ باينت	٠,٧ لتر
مسحوق لبن فرز	٨ أوقيات	٢٢٧ جرام
سكر	رطل واحد	نصف كيلو تقريبا
كاكاو	٥,٥ أوقية	١٥٦ جرام
صفار بيض	أوقية واحدة	٢٨ جرام
جيلاتين	أوقية واحدة	٢٨ جرام
فانيليا	حسب الرغبة والذوق	حسب الرغبة والذوق

الجالون = ٤,٥٤٦١ لتر / الباينت = ٠,٥٦٨٣ لتر
الرطل = ٠,٤٦٣٦ كيلو جرام / الاوقية = ٢٨,٣٥ جرام

أنا فى خدمتك !!

ابتكرت إحدى الشركات الفرنسية جهازا جديدا اطلقت عليه اسم ماستر فوكس مهمته تشغيل البوتاجاز والغسالة الكهربائية وإطفاء جهاز التليفزيون وتشغيل جهاز تقليم الأزهار فى الحديقة ..

والطريف أن الجهاز يمكنك ان تستدعيه باى لغة من لغات العالم ويزد عليك بجملة أنا فى خدمتك ياسيدى ثم يبدأ فى تنفيذ الأوامر .



بدلا من الصبغات

افتتحت فى الولايات المتحدة الامريكية صالونات جديدة مثل صالونات تصفيف الشعر لاكتساب اللون البرونزى للبشرة بدون التعرض لاشعة الشمس الضارة .

وتعتمد الطريقة الجديدة على استخدام نوع من الهرمونات الصناعية مثل التى يفرزها الجسم والمسئولة عن افرازات المادة الملونة تحت الجلد ولتعطى اللون البرونزى بعد دهن البشرة بها .. ويؤكد المشرفون على التجربة ان هذا الهرمون لايعطى للبشرة اللون المطلوب فقط ولكنه يحميها أيضا من ظهور التجاعيد عليها .

الشتاء النووى هل هو نهاية العالم ؟

د. فؤاد عطا الله سليمان

ماذا يحدث لو أشتعلت حرب نووية مدمرة وانتشرت الحرائق . يدعى بعض الدارسين فى أكاديمية البحث العلمى بالولايات المتحدة الامريكية أن انفجار ٢٥ ألف سلاح نووى بقوة تعادل ٦٥٠٠ مليون طن من المتفجرات من المحتمل أن يؤدى إلى احتراق المدن والغابات مما يؤدى إلى تكوين سحابة هائلة من الدخان . هذه السحابة تحجب أشعة الشمس عن الارض فتنخفض درجة حرارتها وتتعرض لشتاء جليدى دائم .

إن نقطة الضعف فى هذه النظرية هو أنه حتى لو تكونت سحب الدخان بقدر كبير ، من المحتمل أن تنظف الامطار والرياح وبعض الظواهر الطبيعية الاخرى الجو بسرعة بحيث لا يحدث أى تغيير فى الطقس . لكن دراسات أخرى أوضحت أن الدخان بقائه فى مواجهة العوامل المشتتة له مع بقاء أكبر جزء منه فى الجو لعدة شهور .

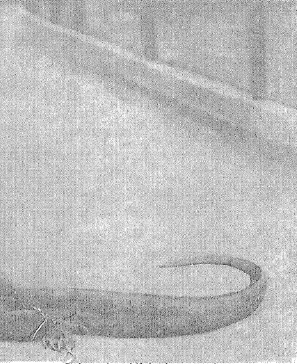
تبين من هذه الدراسات أن القارة التى تقع أسفل سحب الدخان تنخفض درجة حرارتها بمقدار عشرات الدرجات المئوية ولا تستعيد حرارتها الطبيعية المناسبة للحياة البشرية الابعد شهور عديدة . على ذلك فان المناطق التى تقع فوقها السحب من الدخان الكثيف تتجمد بسرعة .

أوضحت دراسات حديثة لمجموعة من علماء البيئة فى مختبرات البحوث فى لوس الاموس وإيمز بولاية أيوا عدم صحة النتائج المستنبطة من الدراسات السابقة للتنبؤ بما يحدث فى الجو المعبأ بسحب الدخان . ذلك لانها لم تأخذ فى الاعتبار تأثير المحيطات التى تعمل على تدفئة الارض وتأثير فصول السنة . هذا النموذج أكثر دقة فقد وضع صور لما يحتمل أن يحدث عقب حرب نووية شاملة . إنه يتيح الفرصة لسحب الدخان أن تتحرك متأثرة بالعوامل الجوية المحيطة فى أى اتجاه حيث تشغل مواقع متنوعة من طبقات الجو المحيطة بالارض .

إن الجو المحيط بالارض مقسم إلى عدة طبقات تتميز كل منها بدرجة حرارة خاصة . الطبقة الملاصقة للارض المسماة « تروبوسفير » أى الطبقة الجوية المتقلبة التى تحدث بها التغيرات فى الطقس . يبلغ ارتفاع هذه الطبقة حوالى ١٦ إلى ١٨ كيلو متر فى المنطقة الاستوائية ومن ٨ إلى ١٠ كيلو متر فى القطبين الشمالى والجنوبى . تنخفض درجة حرارة هذه الطبقة كلما ازداد الارتفاع حيث تتراوح بين ٥١ إلى ٧٩ درجة مئوية تحت الصفر . يقع فوق التروبوسفير المنطقة الجوية الزمهريرية المسماة ستراتوسفير ودرجة حرارة هذه الطبقة تزداد كلما ازداد ارتفاعها عن الارض . عند ارتفاع حوالى ٥٠ كيلو متر تبلغ الحرارة ٧ درجات مئوية . يقع فوق هذه الطبقة الميزوسفير أى الطبقة الجوية الوسطى ثم طبقة الثيرموسفير أى الطبقة الحرارية وهناك ترتفع درجة الحرارة كلما ازداد إرتفاعها حيث تصل إلى ١٢٣٢ درجة مئوية عند إرتفاع حوالى ٤٨٠ كلو متر . تجىء بعد ذلك الطبقة الجوية الخارجية « اكسوسفير » حيث يمتزج جو الكرة الارضية مع الفضاء بين الكواكب .

تقع الغيوم فى النصف السفلى من طبقة التروبوسفير وهى مكونة من قطرات من الماء وبلورات الجليد وهى ينابيع الامطار . ان الدخان المنبعث فوق أمريكا الشمالية وروسيا وأوروبا يقع جزء منه فى طبقة التريوسفير أى فى الطبقة الجوية السفلى التى نعيش فيها حيث تحدث الامطار ويقع الجزء الآخر فى الطبقة الجوية الوسطى . إن الامطار تبدأ بازالة سحب الدخان الموجودة فى المنطقة الجوية بسرعة أما السحب الموجودة فى الطبقة الجوية الوسطى فانها تطفو إلى أعلى وتبتعد عن تأثير الامطار المنظفة لها . أضف إلى ذلك أن هذه الطبقات العليا من الدخان ترتفع درجة حرارتها فتتمدد وتدفع الطبقة الجوية السفلى وتضغطها فتقع بالقرب من الارض على بعد ٤ إلى ٨ كيلو مترات . بذلك يقل حجم الهواء الواقع أسفل سحب الدخان المتبقية . أثناء الشتاء عندما تنخفض درجة الحرارة فى نصف الكرة الشمالى لا تحدث هذه الظاهرة وتقوم الامطار والثلوج بازالة ٩٥٪ من الدخان خلال الاربعين يوما الاولى من الحرب المحرقة . أما أثناء الصيف فإن الامطار تجابه سحب شاهقة الارتفاع من الدخان ولا تستطيع أن تتخلص الا من ٥٠٪ منها خلال الاسبوع الاول ، ٧٪ خلال الاربعين يوما التالية . ذلك لان الدخان المتبقى يكون بعيدا عن وسائل التخلص منه . متى تسرب الدخان إلى طبقات الجو العليا فإنه ينقص بمقدار ٣٪ كل ستة شهور . يؤدى ذلك إلى إنخفاض درجة حرارة الجو المحيط بالكرة الارضية ١٥ درجة مئوية خلال الاسبوعين التاليين للانفجارات النووية . إذا افترضنا تكوين ١٧٠ مليون طن من الدخان عقب الحرب النووية يستمر هبوط درجة الحرارة مابين ٥ إلى ١٥ درجة مئوية أسبوعيا وبعد أربعين يوما يكسو الكرة الارضية الجليد وتعرف فيما يسمى الشتاء النووى .

مع كل هذه الاستنباطات فان العلماء ليس فى مقدورهم إضافة كل العوامل المؤثرة والمشتتة لسحب الدخان المتراكم فى سماء قارة تحترق وأهمها هو مقدار الدخان ذاته . لو تكون ٦٥٠ مليون طن من الدخان فإنه يستطيع أن يغرق نصف الكرة الشمالى فى سحابة من الدخان يحول الكرة الارضية إلى كتلة من الجليد . مع كل ذلك فلنا رجاء أن تشرق الشمس وتضىء مهمـا تكاثفت الغيوم .




تنين دراجون يبلغ طوله ٣ متر ويزن ١٣٥ كيلو

الموسوعة العلمية

و

الورل = ٣٠ نوعا من السحالى

دكتور / على نجاتى
حدائق الحيوان

الورل حيوان من الزواحف يميزه ما يميزها كلها من انها حيوانات ذات دم بارد - بيوض - يغطى جسمها حراشيفا قرنية - وتزحف على الارض .

وتضم عائلة الورل ٣٠ نوع من السحالى تتباين فى حجمها من حيث الطول والوزن من ٢٠سم طول و٢٠ جرام وزن كما فى حالة الورل ذو الذيل القصير الى ٣ متر طول و١٣٥ كجم وزن كما فى حالة تنين كومودة .

والورل حيوان مفترس نهارى يتغذى اساسا على الحيوانات ذات الاحجام المناسبة كما ان باستطاعته ان يمدد التجويف الفمى بطريقة كبيرة بحيث يحتوى على فرائس تمثل فى حجمها اضعاف حجم فتحة الفم .

وينتشر الورل فى افريقيا واسيا واندونسيا وغينيا الجديدة واستراليا ويعيش اما بالصحارى والجبال (الانواع الجبلية) او بجوار البحيرات والانهار (الانواع المائية)

تضع الانثى بيضها على الارض بين الصخور او فى الشقوق كما انها قد تضعه فى التلال الخاصة بالنمل الابيض كما هو الحال فى انثى ورل النيل .

ويصاد الورل للاستفادة بجلده فى الصناعات المختلفة ولذلك شرعت القوانين لحمايته وذلك يمنع اصطياده والاتجار فيه .

يستخدم الورل العض والضرب بالذيل والجرى فى حالة الدفاع عن النفس - كما انه يقتل الفرائس بالقبض عليها ثم هزها بشدة حتى تنفق ويبتلعها .

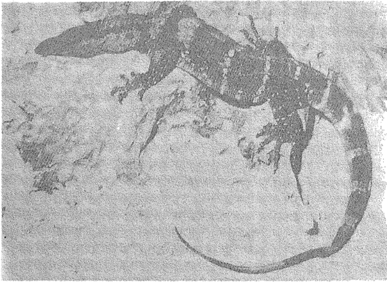
والانواع المائية من الورل تعوم بمهارة فائقة وتستخدم ذيولها كما تفعل التماسيح .

وللورل مقدرة فائقة على التشبس حتى انه من المحال ان تنتزع احدهم من الشق الخاص به بعد دخوله اليه حتى ان هناك بعض القصص عن استخدام الجنود الهنود الورل كهلب لمهاجمة القرى ذات الاسوار العالية وذلك بربطه فى نهاية حبل طويل ثم القذف به الى اعلى السور فيثبت الحيوان نفسه بأى شىء لدرجة انه يستطيع ان يحمل نقل الجندى المتسلق ويعيش فى مصر نوعين من الورل النوع الصحراوى ويعيش فى بعض المناطق الصحراوية الشرقية والغربية والورل النيلى ويعيش بنهر النيل بداية من اسيوط .





الورل



الورل

الــوبر

ترتبط هذه الحيوانات الصغيرة بالافيال والحيوانات فردية الحافر . فهى تعتبر اصغر حيوان تنتهى اطرافها بما يشبه الحوافر حجمها لايتعدى حجم الارانب وتشبه القوارض فى شكلها ولذلك بقيت فترة طويلة من الزمن متدرجة تحت رتبة القوارض ولكن تشابهها مع الحيوانات فردية الحافر فى بعض الصفات جعلها تدخل معها فى الرتبة لفترة ثم تشابهها فى الافيال جعلها تتدرج مع الافيال لفترة واخيرا عزلت وكونت رتبة منفصلة .

لها فراء قصير بنى اللون ولها شوارب او شعيرات حساسة متطورة حول العينين وعلى الذقن وحول الانف وعلى المؤخرة وهى حيوانات تجيد التسلق تساعدها هذه الشعيرات الحساسة على التحرك بمهارة على المرتفعات عن طريق تحديد العوائق والانحدارات المحيطة بها .

كما ان لها غدة ذات رائحة مميزة على المؤخرة بواسطتها تحدد الذكور مناطق النفوذ كما انها تساعد فى التزاوج واجتماع الذكر والانثى .

تنتهى اطرافها الخلفية بثلاثة اصابع ذات حوافر واطرافها الامامية باربعة اصابع الاصبع الثالث الخلفى الخارجى منفصل وذو مخلب مشقوق يستعمل بواسطة الحيوان فى تمشيط وتنظيف الفراء .

وللوبر كما للافيال قواطع فى الفك العلوى متحورة الى انياب صغيرة تبرز من الفم فى الذكور البالغة ويصل طولها الى ما يقرب البوصة .

لها فى جهازها الهضمى ظاهرة عجيبة تفتقدها معظم الحيوانات وهو وجود ثلاث زوائد اعورية تساعدها فى هضم المواد السليولوزية .

أما الكلى فهى تشبه الحيوانات فردية الحافر الاعضاء الجنسية تشبه مثيلتها فى الأفيال مثل شكل المشيمة والتطور الجنينى .

مدة الحمل طويلة جدا بالنسبة لهذا الحيوان فهى ٧ اشهر ونصف والصغير يولد مفتوح العينين ويتبع أمه اينما ذهبت بعكس كل الحيوانات .

أقوى الحواس عنده حاسة الشم تليها النظر بعكس الثدييات للوبر جفن ثالث رامش مثل الطيور .

توجد هذه الحيوانات فى افريقيا والجزيرة العربية وسوريا وتعيش بين الصخور فى مجاميع (من ٣٠ - ٦٠ فرد) وفى كل مجموعة يوجد ذكى سائد .

وتتغذى على الفواكه والنباتات وهى حيوانات نظيفة لها فى جحورها أماكن معينة للتنظيف (حمامات) طوال اليوم .

أهم ما يميز حركتها السرعة الفائقة حتى على جزوع الأشجار وبين الصخور وعلى الارتفاعات الشاهقة والأسطح المتعرجة الخشنة .

من اعلام الفكر العلمى

ثابت بن قرة

د/كارم السيد غنيم

ولد ابو الحسن بن مروان بن ثابت بن كرايا بن ابراهيم بن كرار بن مارينوس بن **سالويونوس ، فى حران (الان تركيا) سنة** ٢٢٠ هـ/٨٣٥م ، وتوفى فى بغداد بالعراق سنة ٢٨٥ هـ/٩٠٠م .

ظهرت اهتماماته بتعلم اللغات وتحصيل العلوم منذ كان يعمل صرّافا فى بلدته ، والتى هجرها لظروف خاصة الى بغداد ، وهناك تعلم العربية ، وفى بغداد استمرأ طعم الحرية والفكر ، فعكف على دراسة الطب والفلسفة والرياضيات وبرع فيها جميعا .

من أعماله ومؤلفاته الرياضية :

وضع ثابت بن قرة اللّبنات الاولى فى بناء صرح أعظم فروع علوم الرياضة الحديثة شأنًا ، وهو حساب التفاضل والتكامل *(DIFFERETIAL CALCULUS)* ، هذه الحقيقة يقررها التاريخ على الرغم من أن الغربيين يعتبرون نيوتن (NEWTON) من واضعى اسسه .

ألّف ثابت فى نظرية الاعداد المتحابة ، وأتم قياس القطع المكافىء والاجسام الفراغية المتولدة عنه ، وحَسَبَ طول السنة النجمية فوجدها ٣٦٥ يوما و ٦ ساعات و ٩ دقائق و ١٠ ثوان (أى اكثر من الواقع بنصف ثانية) . وحسب ميل دائرة البروج على دائرة خط الاستواء فوجده ٣٣ درجة و ٣٣ دقيقة ، ولاحظ ان هذا الميل يتغير مع الايام .وقال بن قرة بحركتين لنقطة الاعتدال : مستقيمة ومتقعرة .

ألّف ثابت (مقدمة لعلم الاعداد) لينكوماخوس ، وهو احد المصادر الاساسية فى هذا العلم عند المسلمين ، (كتاب الكرة والاسطوانة) ، (قياس الدائرة) لارشميدس (فى العمل بالكرة) ، و(فى قطع الاسطوانة) وترجم لابولونيوس (المخروط) ولاقليدس (المدخل) . وقدمّ حلولا هندسية لبعض المعادلات التكعيبية .

ومن كتبه ايضا (كتاب فى المسائل الهندسية) ، (كتاب فى المربع وقطره) ، (كتاب فى الشكل المُلقّب بالقطاع) ، (كتاب **فى المخروط المكافىء) ، (كتاب فى** تصحيح مسائل الجبر بالبراهين الهندسية) .

من اعماله ومؤلفاته الفلكية :

عمل ثابت فى المرصد الفلكى الذى شيّده الخليفة المأمون فى بغداد عام ٨٥١م ، وفى ذلك المرصد صاغ ثابت نظريته المطولة التى حاول بها تفسير ظاهرة هزة الاعتدالين أو (ترنّح الاعتدالين) *(PROSESSION OF THE EQUUINOXES)* ، وهى خاصة بالحركة الترنخية للارض اثناء دورانها .

ألّف ثابت (المدخل الى المجسطى) ، (تسهيل المجسطى)،(كتاب فى الهيئة) ، (كتاب فى تركيب الافلاك) ، (كتاب فى ابطاء الحركة فى فلك البروج) ، (كتاب فى علة الكسوف) (كتاب فى طبائع الكواكب وتأثيرها) ، و(مقالة فى حساب خسوف القمر والشمس) .

من مؤلفاته الطبية :

ألّف ابن قرة فى الطب (كتاب الذخيرة) وهو أهمها ، (كتاب فى أوجاع الكلَى والمثانى) ، (كتاب فى المولودين بسبعة أشهر) . وترجم لجالينوس كتاب (الامراض الحادة) ، كتاب (تشريح الرحم) .

من مؤلفاته الصيدلية :

ألّف ابن قرة (كتاب اجناس ما تنقسم الادوية اليه) و(كتاب فى أجناس ما توزن به الادوية) . وترجم لجالينوس (جوامع الادوية المفردة) .

من أعماله الجغرافية :

كلّفه الخليفة العباسى المأمون بقياس نصف قطر الارض ، فقام من بغداد على رأس مجموعة من العلماء ونفّذ ما كُلّف به . ويعتبر هذا القياس هو ثانى قياس علمى سليم لمحيط الارض ، حيث كان الاول قد تم من قبل فى مدرسة الاسكندرية بواسطة ارتوستينيس . ولقد انتقلت قياسات ثبات بن قرة وغيره من علماء المسلمين مثل البيرونى الى الاندلس ، وعلى هَدْي منها تحرّك كولومبس وغيره من المستكشفين فى كشوفاتهم الجغرافية على بيّنة من أن الارض كروية وأن أبعادها محدودة ولذا يمكن السفر حولها عبر المحيط .

كذلك قام ثابت بن قرة بترجمة تفسير **جالينوس لكتاب ابقراط فى الاهوية والمياه** والبلدان .

من مؤلفاته الموسيقية :

يوجد له (كتاب الموسيقى) وهو يضم ١٥ فصلا .

من مؤلفاته الدينية :

ألّف بالسريانية مؤلفات كثيرة دينية فى الاعتقاد والابتهال وتكفين الموتى ... الخ . ومن مؤلفاته (رسالة فى اعتقاد الصابئين) و(رسالة فى الرسم والفروض والعبادات) .

قالت صحافة العالم

●● الانسان ورث نوازعه العدوانية من أجداده القرود ؟!! ●● بعد أزمة هارت غرق ريجان فى مشاكل إيران ●● الاحساس بالقوة والعظمة يدفع للانحراف ●● تدمير النفس صفة أساسية لمريض بحب الذات ●● مرايا من الزئبق لاستكشاف النجوم البعيدة

احمد والى

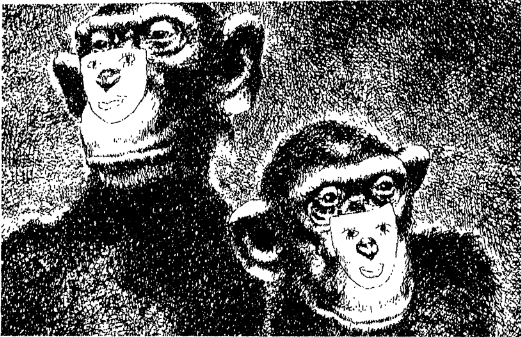
الانسان ورث نوازعه العدوانية من أجداده القرود ؟!!

الدكتور ديزموند موريس ، الذى كان يشغل منصب مدير حدائق الحيوان فى لندن لسنوات طويلة ، فجر قنبلة علمية كان لها دويا واسعا سواء فى أوروبا أو الولايات المتحدة . فقد قام بنشر بحث طويل عن تطور الانسان والخصائص الوراثية التى لاتزال تلعب دورا أساسيا فى حياتنا حتى اليوم .

وذكر الدكتور موريس ، ان الغريزة الجنسية والنزعات العدوانية ، مثل أحداث العنف الفردى والجماعى وإشعال الحروب ، هى خصائص متميزة فى الانسان ورثها عن أجداده القرود القدامى . وعلى الرغم من الهجوم القاس الذى تعرض له موريس ، فإن بحثه نشر فى كتاب ترجم إلى ٢٣ لغة وزادت مبيعاته عن ثمانية ملايين نسخة . ومن المعلومات التى أثارت جدلا علميا حادا بين العلماء ، ان التجويف الذى يوجد بين نهدى المرأة الحديثة يماثل تماما التجويف الذى يوجد فى مؤخرة المخلوقات القديمة التى إنحدر منها الانسان والتى كانت تستخدمه فى إثارة الرجل البدائى ! أما الرجل الحديث فإنه فى بعض الاحيان يطلق لحيته أو شاربه لتأكيد رجولته .

ويؤكد الدكتور موريس فى كتابه ، ان الاطباء فى هذه الايام تشغلهم مكافحة الامراض العديدة التى تهاجم البشر عن التأمل فى خصائص وصفات الجسم الآدمى . ومراقبة الجسم الآدمى من وجهة النظر التشريحية الدراسية لاتكفى لتفهم الطبيعة الانسانية . فلابد ان لبعض أجزاء الجسم وظائف محددة والاماكانت عملية التطور الطويلة قد أبقت عليها .

وطبقا لنظرية داروين عن التطور ، فإن أى صفة من صفات الانسان التى تبقى ولاتندثر الالو كانت قادرة على نقل الجينات الوراثية للجيل التالى . ولذلك فإن الجنس يأخذ أهمية بالغة فى بحث الدكتور موريس . والايحاءات الجنسية كثيرة ومتنوعة . فبعض الرجال يستثار من فجوة إبط المرأة أو من ساقيها ومن أماكن أخرى كثيرة . وحتى الرجل الاصلع يمتلك إثارة جنسية لايستهان

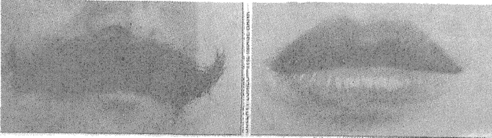


— أحدث نظرية تقول بأن القرد أصله انسان بينما تقول النظريات الاخرى بأن الانسان إنحدر من سلالة قديمة تشبه القرود فهل ورث الانسان الجديد نوازعه العدوانية من أجداده القرود ، أم أن الامر على العكس من ذلك فهل ورثت القرود عاداتها من جدها الانسان الاول ؟!

بها ، فقد يحدث الصلع نتيجة كبر السن ، أو لزيادة معدلات الهورمون الذكرى .

أما كثافة الشعر فى جسم الرجل ، فلايعتقد موريس بأنها تدل على زعامة الرجل كما تقول بعض النظريات أنه قديما كان صياد القبيلة الذى يعتمد عليه الجميع لتغطية حاجة الجماعة من اللحوم يطلق شعر رأسه حتى يتميز عن الآخرين . وإذا كان ذلك هو السبب ، فلماذا إذن لايطلق الصيادين من الاسكيمو لحاهم ؟! وفى الواقع فإن إطالة شعر اللحية كان فى الماضى لتأكيد فحولة الرجل . وفى العصر الحديث أصبح ذلك أمرا غير مرغوبا فيه وأخذ بعض الرجال يطلقون شواربهم ويتفننون فى إطالتها وصلبها بالزيوت والدهون الخاصة . وهم يفعلون ذلك استجابة لنوازع بدائية متوارثة كانت تستخدم قديما لتعظيم منظر الذكر .

والطبيعة قد بخلت على الانثى لدرجة كبيرة ، بينما نجد أنها قد أغدقت على الذكر بسخاء . ومن بين الكائنات الحية جميعا نجد ان الرجل هو أتعس الذكور حظا . فالحيوانات المختلفة والطيور والزواحف تميزها الطبيعة بكبر الحجم ولفتوة والجمال . فالديك أكبر حجما من الدجاجة ويزين رأسه عرف أحمر جميل ويغطى جسمه ريش ملون ذوبريق أخاذ . والطاووس الذكر حبته الطبيعة بعباءة من الريش المتناسق الالوان ينفشه وهو يتمخطر فى خيلاء وزهو أمام أنثاه . والاسد يغطى رأسه شعر خشن منفوش يكسبه وسامة



LES CARRON—INTERNATIONAL STOCK

— المرأة الحديثة تطلى شفاهها بالالوان لجذب انتباه الرجل ، الذى يقوم هو الآخر باطلاك شاربه لتأكيد رجولته

ومهابة . وحتى ذكور القرود تتميز عن اناثها بوجوه ملونة بألوان بهيجة فاقعة وأجسام قوية تنبض بالعضلات . وذكر الثعبان تتفنن الطبيعة فى تلوينه وتجميله بمختلف الوان قوس قزح ، والطيور البرية جميعها اعطتها الطبيعة مميزات كثيرة عن الانثى . وفى عالم الغزلان والوعول فالذكور تحلى رأسها بقرون متفرعة كأغصان الأشجار .

ولكن فى عالم الانسان ، فإن الامر يكاد ان يكون متساويا بين الرجل والمرأة . الا أنه من الممكن القول ان الطبيعة قد أعطت المرأة علامات جنسية غير فعالة ، فلذلك ، فإن المرأة الحديثة تلجأ إلى ابراز صدرها وطلاء شفتيها بألوان ملفتة للنظر بالاضافة إلى الملابس المثيرة وأدوات المكياج المختلفة .

وطبقا لابحاث الدكتور موريس ، فإن اتساع قدرة رئتى الرجل وقوة كتفيه وطول ذراعيه وأصابعه الغليظة نسبيا تعود إلى عصر الرجل البدائى عندما كان الصياد يحتاج إلى قوة أكبر وإلى ذراعين قويين للقذف بالرمح ، مع قوة قدرة الرئتين ليتمكن من الجرى واللحاق بالفريسة للحصول على طعامه ، ولكن مع دخول الانسان مراحل التقدم العلمى والتكنولوجى ، فقد إنتفت الحاجة للقوة الجسدية . وقد أصبح ذلك واضحا فى العصور



— الاكتاف القوية المغطاة بالعضلات والاذرع الطويلة كانت تعتبر ضرورية للانسان البدائى لكى يطارد الحيوانات للحصول على طعامه .

الحديثة ، حيث أصبح الرجل لايفترق كثيرا عن المرأة من حيث طول القامة والقوة العضلية . فى حين ان الرجل البدائى كان يبلغ تقريبا ضعف حجم المرأة .

ولكن الدكتورة سارة بلافرها هردى من جامعة كاليفورنيا تعارض من نواحى كثيرة نظرية الدكتور موريس . فهى تستشهد بتطور حجم الرجل الذى أصبح يقترب من حجم المرأة إلى حد كبير . فإن ذلك يؤكد أن الحيوان الآدمى إستطاع التغلب على الكثير من خصائصه الوراثية القديمة وتطور طبقا لحاجة ومتطلبات العصر الذى يعيش فيه . أما الدكتور موريس ، فإنه يؤكد نظريته عن طريق الشرور التى إرتكبها الانسان فى العصر الحديث ، فإن ماحدث فى تاريخنا المعاصر من أحداث دامية وقيام الانسان بتعذيب زميله الانسان حتى الموت – وهو مايزال يحدث حتى الآن – يؤكد بإن الانسان لم يتخلص بعد من النوازع العدوانية القديمة التى ورثها من جدوده الاقدمين .

«نيوزويك»

● بعد أزمة هارت وغرق ريجان فى مشاكل إيران ..

الدوافع التى تقود الزعماء والرجال المشهورين إلى إقامة علاقات جنسية مدمرة ، ليس لها فى الغالبية العظمى من الحالات الإرتباط بسيط جدا بالجنس .

وقد توصل إلى هذه النتيجة التى قد تبدو غريبة بعض الشىء الاطباء والخبراء النفسيين والعلماء والباحثين فى مجال الصحة العقلية والنفسية .

وبدلا من ذلك ، يحددون السبب الاساسى لهذه الظاهرة ويصفونها بأنها مرض نفسى حاد يجمع ما بين حب الذات وإحساس طاغ بالقوة والعظمة ، وفى مجال العمل فإن الشخص المريض بحب الذات يحس بحاجة ملحة إلى تحقيق ذاته بأية وسيلة . والغريب فى الامر أنه فى نفس الوقت يكون مصابا بخوف غريزى من الفشل .

ولايمكن لشخص ما مهما كانت كفاءته العلمية ان يصدر حكمه على شخصية عامة من بعد . فالمحلل النفسى لايمكنه ان يبحث حالة شخص ما بدون ان يكون بالقرب منه . كما ان دراسة حادثة أو واقعة معينة فى حياة الشخص مهما كانت هامة أو حدثت لها نتائج ما ، من الممكن ان لاتعبر عن تفهم لاخلاق الشخص . ومع ذلك ، فإن الخبراء يجدون نمطا معينا فى الصعوبات الشخصية التى واجهت جارى هارت ، الذى إنتهت حملته الانتخابية للحصول على مقعد رئاسة الجمهورية الامريكية بسبب علاقاته النسائية . ونفس الشىء من الممكن قوله عن الواعظ الدينى والنجم التليفزيونى جيم باكر ، الذى اضطر للتخلى عن منصبه الدينى نتيجة فضيحة جنسية .

والطبيعة الجنسية لمثل هذه الفضائح التى ترتبط بالمشهورين ، من الممكن ان تكون إلى حد ما ترجع إلى الفرص العديدة التى يوفرها بريق الشهرة . ويقول الدكتور جود مارمور المحلل النفسى بمدينة لوس انجلس : « إن بعض النساء تحب ان تكون علاقات غرامية مع الرجال الذين فى السلطة أو المشهورين ، فهم يعتبرون ذلك إثارة مزدوجة . وتبدأ المشاكل عندما تختلط هذه العلاقات بالاحساس بالقوة والغطرسة ، وان القوانين وقواعد السلوك وضعت من أجل الآخرين ، وليس من أجله هو » .

ويقول الخبراء ، ان هذا الاحساس من الممكن ان يقود الى صور أخرى من سوء استخدام السلطة لاصلة لها بالجنس ، أو إلى مغامرات وكوارث سياسية مثل كشف علاقة الرئيس الامريكى ريجان بحادث بيع الاسلحة لايران وتحويل بعض أرباحها لمساعدة الثوار المأجورين الذين تحركهم المخابرات الامريكية ضد حكومة نيكاراجوا ، أو مثل فضيحة ووترجيت التى أدت إلى تنحى الرئيس السابق نيكسون عن مقعد الرئاسة .



– ريجان .. هل يغرق فى بحر مشاكل إيران ؟..


– نيسكون قضت عليه فضيحة ووترجيت



— هارت .. أطاحت بأحلامه فضيحة نسائية



— جيم بيكر الواعظ الدينى والنجم التليفزيونى ضاع أيضا بسبب علاقة نسائية

ويقول الدكتور مارمور : « لايمكن لاحد ان يتخيل الاحساس الطاغى بالنشوة المجنونة عندما تجد نفسك محاطا بالاف المعجبين والسجاجيد الحمراء تمتد امامك لكى تطأها أقدامك فى كل مكان تذهب إليه . وإذا لم تكن واعيا لاسباب النظرات الوالهة التى تتابعك ، فإن مخك سيصاب بالعجز عن إدراك الحقيقة ، ومن ثم فإنك تبدأ تحس بأنك معصوم من الخطأ وان القواعد والقوانين لاتنطبق عليك . وقد حدث ذلك لجارى هارت ، وكما حدث أيضا لرونالد ريجان » .

الاحساس بالقوى والعظمة يدفع للانحراف

أما ان لويس المديرة القومية لحركة العمل من أجل الديمقراطية والمديرة السابقة للجنة القومية الديمقراطية فتقول : « من اللحظة الاولى التى تدخل فيها أعتاب حلبة السباق للظفر بمنصب الرئاسة ، فإن القواعد العادية المتعارف عليها تبدو فجأة وكأنها لاعلاقة لها بك ، وأنك أصبحت داخل عالم آخر خاص بك حيث لاتوجد المشاكل العادية اليومية فى الحياة الواقعية الاخرى . ومن السهل حينئذ ان تتناسى قواعد ونظم العالم الآخر الواقعى ، ولكنها فى الواقع لاتزال قائمة ومعمولا بها .. وتنتظرك فى صبر بجانب بوابة عالمك الخاص » .

والاحساس بالعظمة هو أحد السمات الاساسية للقوة ، وعلى الاخص بالنسبة للشخص الذى يصفه الخبراء النفسيين بالمريض بحب الذات (نارسيسيت) » .

ويقول الدكتور جوليون ويست رئيس قسم التحليل النفسى بكلية طب جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلس : « إن هارت أراد أن يشعر بأنه يعيش فى عالم مسحور . وكان عنده إحساس خادع بالمناعة ، وكان يريد ان يقنع نفسه بأن أمره سوف لاينكشف مهما فعل وكيفما كانت المخاطر التى يخوضها » .

وفى مقابل ذلك توجد أنواع أخرى سليمة من حب الذات . مثل الاحساس بالرضاء والفخر بالمنجزات الشخصية التى تحققت . وفى الواقع فإن درجة



— جون كيندى كانت مغامراته النسائية معروفة لمن حوله ولكنها لم تحرقه كما أحرقت هارت







معينة من حب الذات المعتدل يعتقد الخبراء النفسيين أنها ضرورية للنجاح فى الحياة السياسة . ولكن الانواع المرضية لحب الذات تحث الشخص على العمل لاسباب غير سليمة . ويقول الدكتور روبرت مايكلز رئيس قسم علم النفس بكلية طب جامعة كورنيل : « ان معظمنا ونحن أطفال نتشبع ببعض حب الذات أو الاحساس بالذات حتى أننا لانحتاج للثناء من الآخرين للاحساس به . ولكن عندما تكون طفلا وبداخلك إحساس بأنك غير محبوب ، فإنك من الممكن ام تقضى طول حياتك مثل طفل يبحث دائما عن الحب واستحسان الآخرين .. فإنك تحتاج للمديح حتى تحس بأنك شخص عادى وقوى »

ويتصل إتصالا وثيقا بمحاولة الوصول إلى القمة فى الشخص المريض بحب الذات حاجة ملحة باطنية إلى الفشل . وقد إكتشف فرويد ظاهرة الرغبة الباطنة للفشل ، حيث ذكر أنه قد مرت عليه حالات كثيرة من الناس الذين حطموا النجاح الذى وصلوا إليه بأنفسهم . ويقول الدكتور مايكلز : « لوكان تقديرك لنفسك هشا حتى أنك لاتستطيع تقبل مديح الناس ، وتحس بالذنب لانك لاتعتقد أنك لاتستحقه ، فإنك سوف تتأرجح بين إحساس بنجاح لاتستحقه وبين إحساس بأنك لاتساوى شيئًا . وفى النهاية عندما يحقق مثل هؤلاء الاشخاص نجاحا كبيرا ، فإنهم يلجأون إلى التقليل من قيمته أو تدميره بأيديهم . وهم يفعلون ذلك لانهم غرسوا فى أعماق نجاحهم بذور الفشل » .

> تدمير النفس صفة أساسية للشخص المريض بحب الذات

والاشخاص الذين يقومون بتدمير أنفسهم ، من الممكن ان تكون لديهم دوافع كثيرة قوية لذلك لايدرون عنها شيئا . وغالبا لايعرفون ماهى قيمهم الاخلاقية الباطنة . وهم يوقعون بأنفسهم فى المشاكل والمتاعب كنوع من العقاب لحصولهم على شىء يحسون فى أعماقهم بأنهم قد حصلوا عليه بدون وجه حق . وذلك هو نفس الشىء الذى حدث لنيكسون ومن بعده جارى هارت . فكلاهما يرغب فى شىء ، وهما فى نفس الوقت لايرغبان فيه .

وأحدى العلامات المميزة الاخرى للشخصية النرجسية ، والتى غالبا ما تدمر علاقاتهم بالآخرين ، هى إنشغالهم بتحقيق رغباتهم مع عدم الاهتمام بما يحس به الاخرين . ومثل هؤلاء الاشخاص يتملكهم الاحساس بأنهم يمكنهم إرتكاب الاخطاء ، وينبغى السماح لهم بعمل أى شىء يريدونه . والخبراء النفسيون يشيرون إلى إمكانية وجود عوامل تدفع الرأى العام لاعلان غضبه الشديد على بعض التجاوزات ، وكان من الممكن ان يتغاضى عنها لو حدثت من أشخاص أقل منزلة .

والمثل على ذلك العلاقات الجنسية للرئيس الامريكى الراحل جون كينيدى ومارتن لوثر كينج جونيور ، كانت معروفة بين أوساط المقربين منهما وحتى بين بعض الصحفيين . ولكن الامور تغيرت منذ ذلك الوقت . وبعض الخبراء يشير بذلك إلى التغيرات التى حدثت لمكانة المرأة الامريكية منذ باكورة الستينات . بينما يشير الآخرون إلى إرتفاع أهميلا الرئيس بالنسبة للاوضاع العالمية . أى أن ماكان يمكن التغاضى عنه فى عهد كيندى لم يعد يسمح به فى زمن هارت ! .

« إنترناشيونال هيرالد تريبيون »

> ● مرايا من الزئبق لاستكشاف النجوم البعيدة

فى الفناء المواجه لجامعة لافالا بمدينة كويبك بكندا ينهض تليسكوب ضخم من نوع جديد من المتوقع أن يحدث ثورة فى عالم الفلك واستكشاف النجوم والكواكب البعيدة . وتتجه مراة التليسكوب المقعرة ، والتى يبلغ قطرها ٤٠ بوصة نحو السماء ، حيث تقوم بتكثيف وعكس ضوء النجوم الخافت مباشرة الى كاميرا مثبتة فوقها . ويبدو سطح المراة اللامع خاليا تماما من أى عيب . ومن شدة نعومة سطح المراة يخيل لاى شخص أنها فى غاية الصلابة .

ولكن ، فى الواقع فإن ذلك مجرد خداع بصرى . فإن المراة الحقيقية عبارة عن بركة من الزئبق فى وعاء خشبى غير عميق . ومجرد لمس السطح المصقول يحدث تموجات تتسابق على سطحها ، ولكن التموجات تكون دائما مستقيمة لتحافظ على انحنائها . وكلما دار الوعاء المحتوى على الزئبق ببطىء دورة كل ست ثوان يرتفع الزئبق بلطف بنفس الطريقة التى تحدث لفنجان القهوة عندما نحرك السائل بملعقه . وفى تحد لكل قوانين الطبيعة يأخذ سطح المعدن السائل شكل مخروطى . وهو نفس شكل المرايا الصلبةالمستخدمة فى المراصد التقليدية .

وطريقة المرايا الزئبقية من الممكن أن تساعد علماء الفلك على تخطى حاجز الحجم الذى توصل اليه الخبراء فى سنة ١٩٤٨ ، عندما تمكنوا من صنع المراة الشهيرة التى يبلغ قطرها ٢٠٠ بوصه من أجل مرصد هيل على جبل بالومار . وعند محاولة تخطى هذا الحجم تميل المرايا الزجاجية الى الهبوط من الوسط نتيجة ثقلها وتأثرها بالتقلبات الجوية ، والمراة الوحيدة الاكبر حجما ويبلغ قطرها ٢٣٦ بوصه والمقامة فى مرصد جبل سيميرو دريكى بالاتحاد السوفيتى . ومن المعتقد أنها تشوهت ولم تعد تصلح للعمل .

وأحد الحلول للتغلب على مشكلة الحجم هو إقامة تليسكوب متعدد المرايا يقوم بتنظيمها فى مراة واحدة حاسب الكترونى . والمثل على ذلك مرصد جبل هوبكينز بأريزوناوالذى يبلغ قطر مرآته ١٧٦ بوصة فقط . ويؤكد الدكتور إرمانو بورا بجامعة لافال بكندا ، والذى قام بتطوير مبدأ المريا الزئبقية ، إن الاسلوب الجديد من الممكن أن يتخطى حاجز الحجم بكل سهوله . إذ أنه من الممكن إقامة مراة زئبقية ضخمة لايقل قطرها عن ألف بوصة . وهو مايعادل خمسة أضعاف مراة

NDAY TELEGRAPH

TIME



International BusinessWeek

Daily Telegraph

مرصد جبل بالومار التى يبلغ قطرها ٢٠٠ بوصة فقط .

ويعترف الدكتور بورا أن الذى توصل لفكرة المرايا الزئبقية الدكتور روبرت وود بجامعة جون هوبكينز فى سنة ١٩٠٨ . ولكن طوال هذه السنوات لم يحاول أحد تطبيق نظرية وود . وأما الدكتور بورا فقد تبنى الفكرة وبعد تجارب طويلة تمكن من التوصل لنموذج ناجح للمرايا الزئبقية . ومن المتوقع أن تحل المرايا الزئبقية العملاقة محل المرايا الزجاجية التقليدية خلال السنوات القادمة .

«تايم»

● أبحاث لعلاج التدهور العقلى المصاحب للتقدم فى السن

«ديمنتيا» .. التدهور العقلى ، كما يقول الدكتور ديفيد بووين رئيس مجموعة أبحاث التدهور العقلى بمعهد الامراض العصبية بلندن ، هو حدوث إضطراب شديد فى الاداء العقلى لشخص ما . وبمعنى اخر ، هو تدهور مضطرد فى شخصية الشخص . ومن الاعراض المألوفة للمرض .. فقد المقدرة على التعلم وتذكر الاحداث والوجوه ، والشرود ، وصعوبة النوم ، وتغيرات فى الادراك والمزاج مصحوبة بالاكتئاب والقلق والزوح العدوانية .

وهذه الاعراض الواضحة كثيرا مايقوم أهل المريض بإخفائها اعتقادا منهم أنها تطورات حتميه تصحب التقدم فى السن ، أو يخشون لو عرف الامر أن يودع الشخص المريض فى أحد المصحات العقلية . وفى الوقت الذى تزداد فيه نسبة المتقدمين فى السن فى أوروبا من الذين تخطوا سن الخامسة والستين من عمرهم ، فإن عدم مجابهة وعلاج هذه الحالة المرضية يعتبر كارثة قومية كبرى .

وفى الوقت الحاضر ، فإن ١٠ فى المائة من الذين تخطوا سن الخامسة والستين مصابين بالمرض ، بينما ترتفع النسبة لتصل الى ٢٢ فى المائة ممن تخطوا سن الثمانين . وبالمفهوم الاحصائى ، فإن ذلك يعنى وجود ٧٥٠ الف شخص فى بريطانيا مصابين بالمرض ويتزايد عددهم يوما بعد اخر .

وإضطرابات التدهور العصبى فى المتقدمين فى السن ، وتشمل مرض الصرع ، كما أنها من الممكن أن تصاحب مرض الارتعاش ومرض الاوعيه الدموية المخية ، ليست فقط العذاب المستمر الذى يصاحب المتقاعدين عن العمل ، ولكن الاخطر من ذلك كله ، أن هذه الإعراض الاليمة ليست لها حتى الان علاج مؤثر .

والدكتور ريتشارد جرين مدير وحدة أبحاث العلوم العصبية بشركة أسترا السويدية للمنتجات الكيمائية والعقاقير الدوائية يحذر من خطورة المشكلة : « إن المجتمعات الاوربية ستتعرض لمشاكل خطيرة خلال العشرين عاما القادمة نظرا لتزايد نسبة المصابين بالتدهور العقلى . فإن المرض يخلق حالة شديدة من التعاسة سواء للمريض أو أسرته . وهل يمكنك أن تتصور عندما لاتقوى حتى على تذكر إذا كنت متزوجا أم لا !! ومثل ذلك المريض يحتاج الى رعاية دائمة . وكل ذلك يؤدى الى مضايقات مستمرة لافراد أسرته » .

وقد اتخذت مؤخرا الكثير من الخطوات الايجابية للتصدى لذلك المرض . وتجرى الان العديد من مراكز الابحاث العالمية أبحاث مكثفة للتوصل لعلاج لاعراض المرض المختلفة . وأبرز هذه الجهود ذلك التعاون المشترك الذى يجرى حاليا فى بريطانيا بين معهد الامراض العصبية بلندن وشركة أسترا السويدية للعقارات الدوائية بمركز بحوث العلوم العصبية بشارع ويكفيلد بلندن . وتضمنت الخطوة الاولى شراء وتطوير مستشفى رويال فرى التى كانت تابعة من قبل لكلية الطب بمبلغ ٢,٥ مليون جنيه وتحويلها الى مركز أبحاث .

وقامت شركة أسترا ، التى بلغت قيمة مبيعاتها فى العام الماضى مايزيد عن ٥٨٣ مليون جنيه بالمساهمة بنسبة ٥٥ فى المائة من تكاليف مركز الابحاث الجديد . كما أن المركز الرئيسى للشركة بالسويد سيقوم بتقديم مليون جنيه سنويا لتنشيط الابحاث بالمركز . ويقول الدكتور ريتشارد جريت مدير المشروع ، والذى كان يحمل سابقا نائبا لمدير مجلس الابحاث الطبى باكسفورد : إننا نسعى فى الوقت الحاضر لتحقيق هدفين أساسيين ، أولهما التوصل لانتاج عقار يجعل الحياة محتملة بالنسبة للمريض وأسرته ، والهدف الثانى هو المضى فى الابحاث للتوصل الى علاج حاسم يمنع كلية حدوث عملية التدهور العقلى !

أما الدكتور جوليان أكسى سكرتير عام المعهد فقد صرح قائلا .. إننا فى سباق مع الزمن للتوصل الى حلول حاسمة للمشاكل المرضية للمجتمعات الاوروبية التى تزداد فيها نسبة المتقدمين فى السن بإضطراد ، وهذا الامر يهدد بحدوث مشاكل إجتماعية وإقتصادية خطيرة فى المستقبل القريب . إذ لابد من القضاء على الاعراض المرضية التى تصاحب التقدم فى السن حتى لايصبح قطاعا كبيرا من المجتمع عالة على الدولة !

«صحيفة تايمز»

جراحة حديثة

لعلاج تشوهات العمود الفقرى عند الاطفال

يطبقها ٢٥ طبيباً فى أمريكا بينهم مصرى مغترب

استقبلت مستشفياتنا الجامعية فى القاهرة وبنها العالم المصرى الدكتور كمال نجيب ابراهيم ، استاذ مصاحب ورئيس قسم جراحة العظام وإعوجاج العمود الفقرى بجامعة ليولا بولاية شيكاغو الامريكية ، فى مهمة علمية لتدريب بعض الجراحين المصريين على الاساليب الحديثة فى جراحة اعوجاجات العمود الفقرى عند الاطفال والمراهقين للتخلص من ظاهرة التحدب ، ونقل كل ماهو فى مجال جراحات العظام وذلك فى اطار مشروع الامم المتحدة « نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين » الذى تديره وتنفذه اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

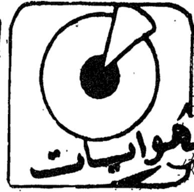
ويقول الدكتور كمال ابراهيم ان علاج اعوجاج العمود الفقرى عند الاطفال جراحيا تعنى اجراء جراحة دقيقة لتثبيت العمود الفقرى بواسطة عواميد معدنية واستخدام اسلاك رفيعة جدا للتخلص من التحدب فى الظهر عند الاطفال والمراهقين وقد ظهرت هذه الطريقة فى العالم وطبقت خلال السنوات القليلة الماضية الا انه لوحظ ان عملية تثبيت العواميد المعدنية بواسطة الاسلاك قد تؤثر على اعصاب المريض عند تركيبها مما يعرضه لمضاعفات . ومنذ عامين فقط ظهر فى فرنسا اسلوب حديث متطور لهذه الجراحة بدأها جراحون فرنسيون ثم نقلها عنهم الامريكيون وبرعوا فيها ، ولاتزال هذه الطريقة الجديدة المعروفة باسم « كوتريل ، دوبيسيه » محدودة التطبيق فى العالم حيث لايتجاوز من يمارسونها فى الولايات المتحدة الامريكية حتى الان اقل من ٣٠ جراحا فقط .

وقد أمكن من خلال طريقة كوتريل دوبيسيه استخدام عدد كبير من الخطاطيف لتثبيت العواميد المعدنية فى العمود الفقرى ، ومع تحريك هذه العواميد يمكن ارجاع العمود الفقرى الى وضعه الاصلى والتخلص نهائيا من الاعوجاج والتحدب وتمتاز هذه الجراحة الحديثة عن مثيلتها السابقة بان العواميد تستخدم فى منطقة التحدب فقط ويحتفظ بها الجسم مدى الحياة ، كما يمكن تلافى المشاكل والصعوبات الناتجة عنها بالاستعانة بامكانيات التقدم العلمى الاخرى الممثلة فى اجهزة تتبع حالة الاعصاب وجهاز شفط الدم وغسيله وإعادته ثانيا للمريض مماينفادى الفقد الشديد للدم اثناء العملية علاوة طاقم الاطباء من اخصائى التخدير والتقدم العظيم فى اجهزتهم للمحافظة على صحة المريض خاصة وأن هذه الجراحة تحتاج الى وقت قد يصل الى حوالى ٦ ساعات .

ويؤكد الدكتور كمال نجيب ابراهيم بأن نسبة النجاح فى اجراء الجراحة باسلوب كوتريل دوبيسيه يقترب من الكمال ونتائجها مبشرة تماما حيث انه اجرى خلال العام الماضى حوالى ٢٨ جراحة ناجحة ، كما امكن التغلب على مشاكل المضاعفات المتوقعة كالتلوث وتقيح الجرح باتباع التعقيم السليم داخل غرفة العمليات ، ومشكلة عدم إلتئام لحوم العمود الفقرى باستخدام بنك العظام المتوفر بكثرة فى معظم المستشفيات الامريكية ، وبمقارنة هذه الطريقة المتطورة بنظيرتها التى تستخدم الاسلاك نجد ان الاسلاك تمر تحت صفائح الفقرات فى العمود الفقرى ويمكن أن تمس مراكز الاعصاب وتضرها وتؤثر عليها ، مما يعرض المريض لمضاعفات قد تؤثر على حياته ولكن فى حالة استخدام الخطاطيف فانها تمسك صفائح الفقرات بدون مرور تحتها وبذلك نتجنب التأثير على الاعصاب وزوال المضاعفات .

أما الموضوعات العلاجية التى استعرضها العالم المصرى لعلاج تشوهات العمود الفقرى التكوينى ، والناتجة لخطأ خلقى فى الفقرات او خلال سنوات البلوغ ، او نتيجة لشلل عضلات الظهر كما فى حالات شلل الاطفال فانه يوصى بالاهتمام بالكشف المبكر والتوعية الصحية السليمة ، وعلى الاسرة ملاحظة أظهر أطفالهم ومتابعة اى تغير فى استقامة الظهر المعدل فى عظمة الكتف على الناحيتين ، أو معدل عظمة الحوض على الناحيتين ، وهذا ما يمكن ملاحظته عند انحناء الطفل الى الامام فتظهر التحدب فى حالة وجود المرض .

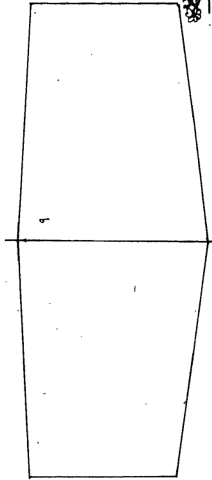
ومع الاهتمام باكتشاف هذه الحالات مبكرا يمكن تفاديها باستعمال مشد واقى يلبس فى الجسم لوقف تقدم المرض وبذلك يمكن تجنب الوصول الى الحالات الحرجة حيث لابد من التدخل الجراحى .

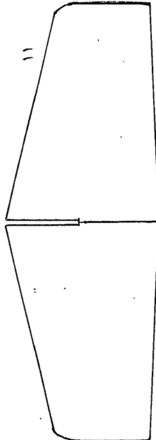


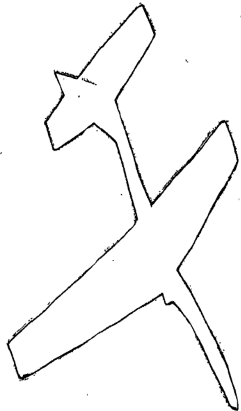
جميل على حمدى

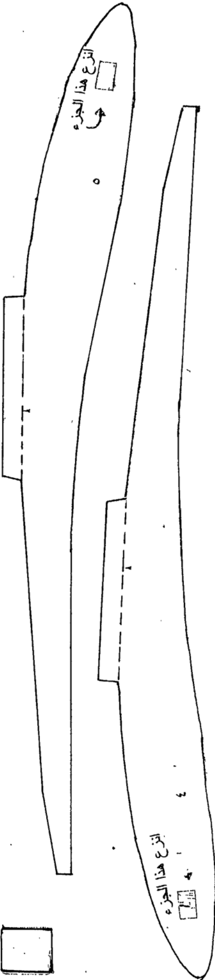
سبق ان عرضنا كيف يمكن عمل الطائرات من الورق المقوى بدلا من خشب البلصا الذى يجد الكثيرون من الهواة صعوبة كبيرة فى الحصول عليه قد تكون العقبة الاساسية فى عدم مزاولة الهواة وما يتبعها من دراسات وتطبيقات عملية فى نظرية الطيران واستخدامات هذا النوع من الطائرات الخفيفة التى تطير بنظرية الانزلاق مع التيارات الهوائية .

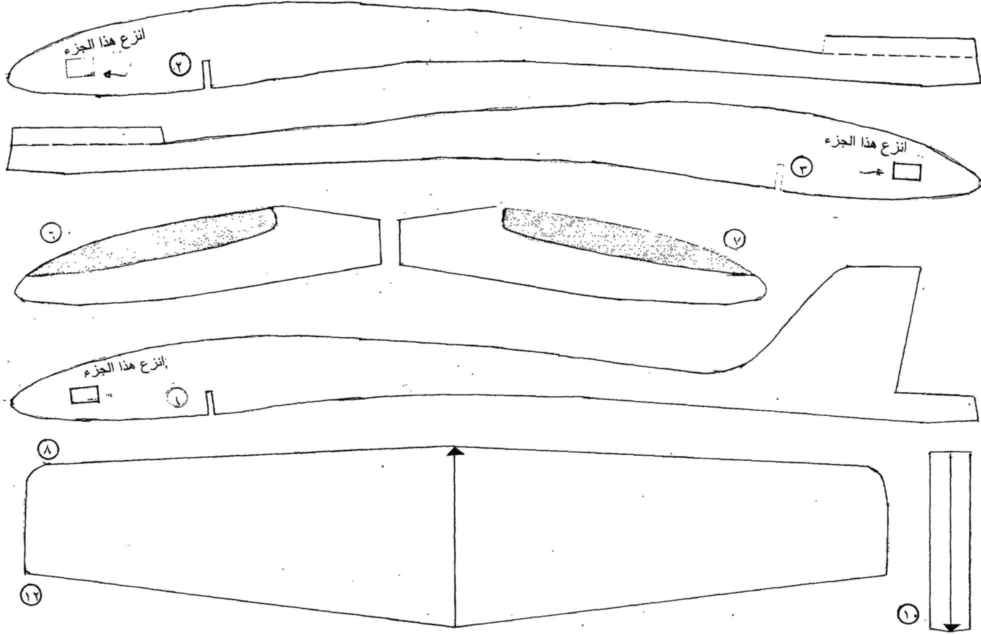
وتلبية لرغبة الكثيرين الذين يطلبون المزيد من الهواية العلمية الهندسية نقدم من خلال الرسوم المكبرة الحجم الاصلى الذى تقطع عليه قطع الكرتون اللازمة ، وبالاستعانة بالرسوم المصغرة يمكن تركيب الطائرات المنزلقة اذا اتبعنا بكل دقة وعناية خطوات العمل التالية :



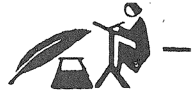
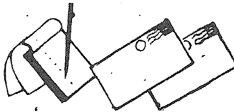
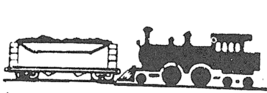








انزع هذا الجزء
٢
انزع هذا الجزء
٣
٦
٧
انزع هذا الجزء
١
٨
١٢
١٠

أنـــت تســـأل والعلـــم يجيـــب

اعداد وتقديم : محمد عليش

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعن لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية .. والاجابات - بالطبع - لاساتذة متخصصين فى مجالات العلم المختلفة .

ابعث إلى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان :

١٠١ شارع قصر العينى اكاديمية البحث العلمى - القاهرة .

ماهو مقاييس ملعب كرة القدم ؟

هناك ثلاث مقاييس عالمية لملاعب كرة القدم
الاول الكبير : طوله ١٢٠ وعرضه ٩٠ متر
المتوسط : طوله ١٠٥ وعرضه ٧٠ متر
الصغير : طوله ٩٠ وعرضه ٥٠ متر
وابعاد المرمى ثابتة فى كل هذه الملاعب وهى الاتساع ٧٣٢ سنتيمتر والارتفاع ٢٤٤ سنتيمترا .

من هم الذين تولوا منصب امين عام الامم المتحدة حتى الان

هم : تريجفى لى من النرويج وداج همرشولد من السويد واوثانت من بورما وكورت فالدهايم من النمسا وبيرنير كويلار من البيرو

الصديق حمدى على سليمان - منية ابيار - كفر الزيات غربية

ماهو اكبر جرس فى العالم ؟

يعتبر جرس القيصر الروسى كولولول باحد ميادين موسكو هواكبر جرس فى العالم وهو غير معلق وقد صب عام ١٧٣٣ وهو يزن ٢٠ الف قنطار وارتفاعه ٧ امتار وقطر قاعدته ٨ امتار وسمك معدنه ٧٥ سنتيمتر ولسان الجرس طوله ٥ امتار وسمك طرفه السفلى نحو مترين وعندما حاول الروس تعليقه عام ١٨٥٤م سقط وانكسرت منه قطعة وظل فى مكانه منذ ذلك الترايخ واتخذه الروس معبدا ويدخلون اليه من الفتحة التى نشأت عن الكسر

• • •

الصديق عاشور مصطفى سرس الليان منوفية ، سعيد مصطفى اسماعيل الشريكين شبين الكوم منوفية من هو مخترع الالة الكاتبة ؟

يعتبر المخترع الامريكى كرلستوفر شولز هو ابو الالة الكاتبة فى العالم والجدير بالذكر ان شولز قد اجرى قبيل ابتكاره التة بتجاربه على حرف واحد فقط من حروف الالة الكاتبة حتى توصل الى ابتكارها .

مهندس احمد جمال الدين محمد

الاصدقاء جمال عبد السلام - فنى معمل - شبين القناطر - قليوبية

ماهو تاريخ دخول الطباعة فى الدول التالية

الصين - امريكا - مصر - فلسطين - انجلترا - المانيا - العراق

● دخلت الطباعة الصين عام ٨٤٨ م حيث ظهرت اول كتاب مطبوع فى العالم - قام الصينى لوانج شيه تان بحفر كل صفحة على لوح خشبى (كامل) منفصل

● اما الطباعة فى امريكا فعرفت عام ١٦٣٩ عندما انشا البريطانى ستيفن داى مطبعة كمبردج وقام بطبع كتاب (وعد الحر) فيها .

● اما الطباعة فى مصر فعرفت عام ١٧٩٨ عند وصول علماء الحملةالفرنسية بقيادة نابليون الى مصر ومعهم مطبعة اصدروا بها صحيفة لوكوريين دى ليجيبت ثم عام ١٨١٩ اسس محمد على اول مطبعة مصرية فى بولاق طبعت اول قاموس عربى ايطالى .

● اما الطباعة فى فلسطين فعرفت عام ١٨٣٠ .

● اما فى انجلترا فعرفت الطباعة عام ١٤٧٦ على يد الطباع الانجليزى ويليام كاكسون والتى تعلم فى مدينة كولون بالمانيا .

● اما اول كتاب مطبوع بحروف معدنية متحركة فهو انجيل مازاران وقام بطبعه المخترع الالمانى حوهان حوتنبرج (المولود ١٣٩٨ والمتوفى عام ١٤٦٨) وكان هذا عام ١٤٥٦

●٧٥ اما العراق فقد دخلت الطباعة الى ارضه حجرية وطبعت بها كتاب دوحة الوزراء فى تاريخ وقائع الزوراء وكان ذلك عام ١٨٥٦ ثم اسس رهبان

الدومنيكان اول مطبعة كاملة فى مدينة الموصل عام ١٨٥٦ م
مهندس احمد جمال الدين محمد

* * *

ما هى قدرة المخ على تخزين المعلومات وما معنى ما يصل منها الى درجة الوعى واللا وعى .. !
ابراهيم حسان
مدرسة محمد على الاعدادية

المخ البشرى اكبر ممثل للاعجاز الالهى على وجه الارض فهو يختزن كل ما يصله عن طريق الاحاسيس المختلفة طوال حياة الانسان ثانية بثانية . ولكثرة هذه الاحاسيس بدرجة لا يمكن تصورها ولضخامة المخزون فان الانسان لا يمكن ان يعنى به كله ولكن ما يصل الوعى منه جزء طفيف جداً اما الغالبية العظمى فتظل مدونة فيما نسمية باللاوعى . وهذه الاحاسيس تظهر من الوعى عندما يحدث ما ينشطها لكن الذكريات المؤلمة قد تدفن بعيدا عن متناول الوعى وقد تسبب فى رأى ترويد الاضطرابات النفسية للانسان . ولذا تعتمد مدرسة التحليل النفسى على اخراج هذه الذكريات المؤلمة من اللاوعى وتبصير المريض النفسى بها عن طريق ربطها بذكريات اخرى او دراسة احلام المريض او استعمال الادوية لهذا المرض
دكتور
عدنان البيه



ركن الاصدقاء

- منى سمير عواد - الزقازيق
- فرغلى عبدالبصير - اسيوط
- احمد عبداللطيف
- ظاهر عبداللطيف - هندسة اسكندرية
- ابراهيم احمد ابراهيم - اسكندرية
- خالد محمد خلف الله - القاهرة
- شيرين سعيد سعد - مصر الجديدة الثانوية
- رامى سعيد سعد - سان جورج
- ياسر اسعد سوريال - سوهاج
- بشرى عبدالمنعم رشوان - اجا دقهلية
- سعيد محمد سعيد احمد - قليوبية
- محمود عز الدين عبدالغنى - طلخا
- ابو غنام محمد البيلى - بيلا
- صلاح الدين فتحى - دار السلام
- سامية جمال نور عبدالله - السيدة زينب
- خالد عبدالمنعم العكشه - السنطه
- وجيه محمود احمد غالى - دمنهور
- حسام احمد عبدالمعطى - فلسطين قطاع غزه - حى التفاح - مدرسة يافا
- اشرف محمد عبدالحميد شاهين - باجور - منوفية
- ريمون سعيد سعد - مصر الجديدة
- دنيا سعيد سعد - المدرسة الايطالية
- علاء سيد حسين منصور - المنيا
- كرم عبدالعاطى ابراهيم - اسوان
- محمد محمد متولى - ديرب نجم
- هانى ابو المجد مبارك - اسكندرية شرق
- مها محمود مرعى ابوسمره - اسيوط
- محمود سليمان ابو ظلام - يوغسلافيا
- احمد بخيت احمد بخيت - سوهاج
- مقبولة على خضر - الخرطوم
- يونس عبدالعزيز خيرى السودانى - جامعة القاهرة
- عادل عبدالمنعم محمد - مغاغه
- محمد على عطيه هاشم - الاسماعيلية
- د . عليه السيد حامد الصاوى - ههيا شرقية
- غازى التميمى - الدقى
- محمد ابراهيم منصور - فاقوس
- ناصر السعيد غريب - ميت غمر
- ايمن محمد النحاس - دقهلية
- عز الدين بلال جعفر - ج السودان
- عبدالنبى محمد محمود - ميت عقبه
- محمود مهدى - المنوفية
- اشرف فتحى ابراهيم يونس - طلخا

مؤتمرات عن طريق القمر الصناعى

ابتكرت احدى المؤسسات الامريكية نظاما جديدا لعقد المؤتمرات عن طريق القمر الصناعى بحيث يقوم المشتركون فى المؤتمر بابداء ارائهم وهم فى بلادهم من خلال شبكات القمر الصناعى . والمركز الرئيسى لهذا النظام فى نيويورك وله عشرة افرع موزعة جغرافيا فى جميع انحاء العالم .

أرقــام قاســية

مهندس احمد جمال الدين محمد

■ **قصة اطول العمالقة فى التاريخ :**

كانت اطول العمالقة من البشر تحاط قديما باستار المبالغة وعدم الامانة التجارية ، ومن الحقائق المؤكدة ان الطول الحقيقى للعمالية قد يدى ، جمعه تحت الاشراف الطبى الرسمى فى المائة سنة الاخيرة .

ففى الاساطير اليهودية ، ذكر اليهود ان بطلهم جوليات كان طوله حين يقف ٦ اذرع واحدة (حوالى ٩ اقدام و ٦,٥ بوصة - ٢٩٠ سنتمترا) . وهذه المعلومة مشوشه ولاتخلو من المبالغة الكبيرة فقد افاد المؤرخ اليهودى فلافيوس جوزفيوس (المولود عام ٣٧ او ٣٨ ميلادية والمتوفى قبيل عام ٩٣ ميلادية) بان طول جوليات كان يبلغ ٤ اذرع وباع واحدة (٦ اقدام و ١٠ بوصات - ٢٠٨ سنتمترا) .

وقد تم التوصل الى عدة حقائق مؤكدة عن قياسات المواليد فى الماضى بالنسبة الى عينات الحول المنقرض ودب الكهف العملاق والماستودون والخرتيت وبقايا الكائنات الغير بشرية التى عاشت على الارض فى عصر ماقبل التاريخ .

كما لايخفى ان عمالقة السيرك يضيفون لاطوالهم الحقيقية حوالى ١٨ بوصة (٤٥ سم) والجدير بالذكر ان الطبعة ١٤ من كتاب جينس قد تضمنت ٢٣ حالة من هذه الحالات فلاعب السيرك العملاق (ايدى كارميل) المولود بتل ابيب باسرائيل عام ١٩٣٨ . قيل انه اطول انسان فى العالم (فى سيرك رينجلنج بروس وبارنيوم وبيللى (٦١ - ١٩٦٨) كان يزعم ان طوله ٩ قدم و ٥/٨ بوصة (٢٧٥سم) ويزيد ٤٢ ، كجم ولكن الصور اوضحت ان طوله حوالى ٧ اقدام و ٥/٨ ٦ (٢٢٩,٦سم) وعندما مات فى نيويورك فى ١٩٧٢/٨/١٤ وجد ان طوله الحقيقى واقفا كان ٧ اقدام (٢١٢ سم) وحالة اخرى من حالات المبالغة للعملاق الايرانى سياه خان ابن كشمير خان المولود عام ١٩١٣ فى بوشهر بايران - قدم صورة لنفسه فى لقاء هيئة الطبيعيين بفينا عاصمة النمسا توضح ان طوله (٣٢٠ سم - ١٠ اقدام و ٦ بوصات) فى يناير ١٩٣٥ ، ولكن عدنما دخل المستشفى المركزى فى طهران لاجراء عملية وجد ان طوله الحقيقى كان ٢٢٠ سم (٧ اقدام و ٢,٦ بوصة) بنقص متر كامل عما ادعاه .

اطول رجل فى العالم :

الرأى الحديث ان اطول رجل فى العالم هو العملاق الامريكى : روبرت بيرشنج وادلو ، المولود فى الساعة السادسة والنصف من صباح ٢٢ فبراير ١٩١٨ فى التون بولاية النيوى الامريكية وكان يزن عند مولده ٨ ١/٢ رطل (٣,٨٥ كيلو جرام) الاان نموه الفوق العادى قد بدأ فى سن الثانية فى اعقاب عملية فتاق مزدوج فبدأ ارتفاعه يزداد تبعا للجدول التالى :-

السن	الارتفاع			الوزن		ملاحظـــــات
سنة	قدم	بوصة	سنتيمتر	باوند	كيلوجرام	
٥	٥	٤	١٦٣	١٠٥	٤٨	
٨	٦	--	١٨٣	١٦٩	٧٧	
٩	٦	٢,٥	١٨٩	١٨٠	٨٢	
١٠	٦	٥	١٩٦	٢١٠	٩٥	
١١	٦	٧	٢٠٠			
١٢	٦	٥,	٢١٠			
١٣	٧	١,٧٥	٢١٨	٢٥٥	١١٦	
١٤	٧	٥	٢٢٦	٣٠١	١٣٧	
١٥	٧	٨	٢٣٤	٣٥٥	١٦١	
١٦	٧	١٠,٥	٢٤٠	٣٧٤	١٧٠	
١٧	٨	٠,٥	٢٤٥	٣١٥	١٤٣	اثناء مرض بالانفلونزا وتلوث الدم
١٨		٨	٣,٥	٢٥٣	—	--
١٩	٨	٥,٥	٢٥٨	٤٨٠	٢١٨	
٢٠	٨	٦,٧٥	٢٦١	—	—	
٢١	٨	٨,٢٥	٢٦٥	٤٩١	٢٢٣	
٢,٤	٨	١١,١	٢٧٢	٤٣٩	١٩٩	مازال ينمو اثناء مرضه

وقد قام الدكتور س . م تشارلز (استاذ التشريح فى كلية الطب بجامعة واشنطن فى سانت لويس بميسورى والدكتور سيريل برايد بقياس روبرت وادلو فى ٢٧ يونيو ١٩٤٠ فى سانت لوليس فوجـدوه (٢٧٢ سم = ٨ اقـدام و ١١,١بوصة) وقد توفى وادلو بعد هذا بثمان عشر يوما فى الساعة ١,٣٠ من صباح يوم ١٥ يوليو ١٩٤٠ فى مانستنى بولاية ميتشجية نتيجة التهاب فى النسيج الخلوى فى كاملة الايمن بسبب مشبك غير مثبت تم تركيبه قبيل هذا التاريخ باسبوع واحد فقط .

وقد دفن وَادلو فى اوراك وود سيميترى بالتون بولاية النيوى الامريكية فى كفن مقاييسه ٣٢٨ سم (١٠ قدم و ٩بوصات) وعرضه ٨١ سم (٣٢ بوصة) وارتفاعه ٧٦ سم (٣٠ بوصة) وكان اكبر وزن وصل اليه هو ٢٢٢,٧١ كيلو جرام فى سن الواحد والعشرين الاانه كان يزن ١٩٩ كيلو جرام عند وفاته ، وكان مقياس حذاؤه هو ٣٧ ١١ (٤٧ سم طول) - ١٨ ١/٢ بوصة .

وكانت راحه يده يصل طولها ٣٢,٥ سم (١٢ ١/٤ بوصة) من الرست حتى مقدمه الاصبع الاوسط وكان اقصى بعد بين ذراعيه ٢٨٨ سم (٥ ٣/٤ بوصة - ٩ اقدام) وكـان يستـهلك يوميـا ٨٠٠٠ كالورى حرارى .

وكان فى سن التاسعة قادر على حمل واله مايور اوف التون والذى يصل طوله الى ٥ اقدام و ١١بوصة (١٨٢ سم) ويزن (١٧٠ رطل). (٧٢ كيلو جرام) الى اعلى سلالم منزل العائله .

اى اطول رجل مازال على قيد الحياة فى العالم : فهو عملاق السيرك جابريل موجانى ويصل طوله المسجل عام ١٩٧٩ الـــى ٢٦٥ سم (٨ اقــدام و ٨ ١/٢ بوصة) ومازال ينمو ولكن نرجح ان طوله الحقيقى يقترب من ٢٤٥ سم (٨ اقدام و ٣/٤ بوصة) تقريبا .

الملحمة السعودية فى مصر

من ١٩ يونية الى ٦ يولية ١٩٨٧

الدخول مجانا

المملكة العربية السعودية بين الأمس واليوم

بأرض المعارض - مدينة نصر - يوميا من الساعة ١٠ صباحا الى ٨ مساءً

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية